BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE
12
24 A
19

53. L. 24.

53.
d.
24.
B

Digitized by Google

14-29. A. 17

Digitized by Google

SYNOPSIS
METHEORICA.

In qua quicquid his temporibus in ſcholis agitari ſolet, æqua formalitate, breuitate, & claritate traditur.

Auctore

A. R. P. F. IOANNE BAPTISTA HACQVETO

Hiberno, Fiderdenſi, Ordinis Prædicatorum.

Iam tertiò Ex. Regente, ſacræ Thæologiæ Magiſtro, eiuſdemq; olim Mediolani Neapoli, & hic Romæ ordinario Profeſſore.

ROMAE,

Typis Franciſci Alberti Tani. 1659

Superiorum permiſſu.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

Imprimatur.

Si videbitur Reuerendiſſ. P. Sac. Pal. Apoſt. Mag.

M. A. Ep. Hierap. Viceſgerens.

Imprimatur.

Fr. Raymundus Capiſuccus, Sac. Pal. Apoſt. Magiſter, Ordinis Prædicatorum.

Illuſtriſſ. & Excellentiſſ.

DOMINÆ

D. OLIMPIÆ

ALDOBRANDINAE,

Principi Roſſani, Meldolæ, Vallis Montanæ, & S. Martini; Duciſſæ Sarſinæ, Carpineti, Montis Lanici; Machioniſſæ Montis Caluelli; Comitiſſæ Talamelli, Ranchij, & Polentæ; Baroniſſæ Paludis, Longobucci, Aluiani, Atigliani, & Poggij; Dominæ Cropolati, Pondi, Gabiniani, Lu_nani, Maentiæ, Neopyrgi, &c.

M*ENSIBVS elapſis Pamfilijs Principibus, tuo Conſorti, & filio, Princeps excellentiſſima, meas dicaui Dialecticam, & Phyſicam Synopſes; modo hæc Metheorica ſub Aldobrãdino prodit patrocinio, cui tua lumino-*

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ſa Sydera ſpondent Aſilum.
Te igitur Illuminatrice, Heroinarum lectiſſima, hæc mea opella luci datur; Te Auſpice, fauſtum ſortitur omen; omitto Aldobrandinæ, & Ludouiſianæ Domus celebrata encomia, auguſta eulogia, Quæ Cælos ditauere Cælitibus, Eccleſiam Pontificibus, & Italiam Principibus: Te ſolùm alloquar, Quæ tuis inuidendis geſtis, nullo caſu, nullo temporum fato interituris, Maiorum trophæa longa ſuperas intercapedine: Quis enim non admiretur Olimpiam Aldobrandinam? Hæc namq; illa eſt, Conſortis Aemula, quæ exundante, & protuberante pietate, ſacras excitat AEdes afflictos, ſolatur, egenis ſubuenit munificentia ſine exẽplo, magnanimitate inimitabili, & regia liberalitate. Hæc illa eſt,
quam

quam cæli prodiga manu miris ornauere prærogatiuis, in qua omnes naturæ dotes omniumq; virtutum genuinæ effigies, cum ſpecie digna imperio, placidè ſociantur; Hæc illa eſt, quæ memoratiſſimo fæcunditatis encomio, duabus clariſſimis Romanorum *familijs, Burgheſiæ, & Pamfiliæ ſucceſſores genuit, Quam & tu Pamfili Princeps iactes ſibi obtigiſſe ſociam, Regum olim optatam connubijs.*
Tu deniq; illa es, Domina Olimpia Aldobrandina, Roſſani Princeps, quæ inuicta animi fortitudine, limatiſſimo iudicio, Ingenij opibus, ac rerum penè omnium peritia, communis tui ſexus tranſgrederis metas; In cuius ẽcomiorũ Oceano, & auito virtutum patrimonio Summates naufragantur Panegiriſtæ, vnde & meus exilis obmuteſcit

ſcit

ſcit calamus, tuorumq; in me beneficiorum ſuccumbens Sarcinæ, Tibi perẽnantem fauſtitatem ſupplex deprecor, fælix vale.

Excellentiæ veſtræ.

Deuinctiſſ. & Obſequentiſs. Seruus

F. Ioan: Bapt. Hacquetus, S. T. M.
Ord. Prædic.

Ad Præſatam

Excellentiſſimam Principem

OLIMPIA ALDOBRANDINA

ANAGRAMMA

PANDORA DONABIS LILIA

EPIGRAMMA.

DIuite PAMFILIAM fœcundat OLIMPIA Gentem
Germine, fœcundat BVRGHESIAMQVE Domum.
Bina Domus fœlix, noua cui Berecyntia Prolem
Progenuit, Genitrix prole perennis erit.
Namq; AQVILAS vrbi genuit, dat LILIA, & orbi;
Ergo ne PANDORA hæc Vrbis, & Orbis erit?

IN-

INDEX

Controuerſiarum.

Controuerſia I. Vtrùm vapor & exhalatio diſtinguantur ſpecie ab elementis ? pagina. 1.
Cont. II. In quibus locis metheora generentur ? 9.
Cont. III. Quid ſit galaxia ? 16.
Cont. IV. Quænam ſit materia Cometæ. 29.
Cont. V. Qualis ſit color, figura, & motus Cometæ ? 43.
Cont. VI. Quis locus, & tempus Cometæ ? 47.
Con. VII. Quomodo fiat tonitruum ? 52.
Cont. VIII. V. Quomodo cuneus in aere ſuſtenteur ? 59.
Cont. IX. Quid ſit fulmen ? 67.
Cont. X. Quæ ſpecies fulminis ? 75.
Cont. XI. V. fulmina moueantur ſurſùm ? 18.
Cont. XII. Vndè cauſetur obliquatio motus fulminis ? 84.

Cont.

CONTRO.

Cont. XIII. Quando accidant fulmina? 87.
Cont. XIV. Quibus locis fiant fulmina? 95.
Cont. XV. Quid ſit fulgur? 102.
Cont. XVI. Quid ſit Iris? 107.
Cont. XVII. Vnde cauſetur varietas colorum Iridis? 118.
Cont. XVIII. V. Iridis colores ſint veri? 123.
Cont. XIX. Vnde cauſetur circularitas Iridis? 127.
Cont. XX. Quæ ſint ſignificata iridis? 132.
Cont. XXI. Qomodo fiat iris ſecundaria? 136.
Cont. XXII. Quis color lunaris Iridis? 141.
Cont. XXIII. Quomodo fiat iris lucernarum? 143.
Cont. XXIV. Quomodo fiat halo? 150.
Cont. XXV. Quomodo fit pareliis? 154.
Cont. XXVI. Quomodo fiant paraſe.

ſelenæ? 158.
Cont. XXVII. V. Exhalatio ſit ventorum materia? 162.
Cont. XXVIII. V. vapores ſint ventorum materia? 170.
Cont. XXIX. V. aer ſit materia, venti? 173.
Cont. XXX. Quæ ſint cauſæ ventorum? 176.
Cont. XXXI. V. terra è cauernis vẽtos proferat? 180.
Cont. XXXII. Quæ nubium cauſæ? &c. 183.
Cont. XXXIII. Quæ nubium grauitas, &c. 188.
Cont. XXXIV. Quæ cauſa pluuiæ? 393.
Cont. XXXV. Quæ cauſæ niuis? 200.
Cont. XXXVI. Vnde oriatur candor niuis? 205.
Cont. XXXVII. Quomodo, generetur grando? 210.
Cont. XXXVIII. De nebula, ſeu caligine. 216.
Cont. XXXIX. Quæ ſit cauſa glaciei

ei? 221.
Cont. XL. V. in congelatione eua-
porent leuiores aquæ partes? 126.
Cont. XLI. V. mare conglaciet ur?
229.
Cont. XLII. Quæ cauſæ, pruinæ? 231
Cont. XLIII. Quæ cauſæ roris? 237.
Cont. XLIV. Quo loco generetur
ros? 242.
Cont. XLV Ex quo, à quo, & vbi
mel formetur? 248.
Cont. XLVI. Vnde cauſetur motus
maris? 253.
Cont. XLVII. Qua vi luna cauſet
marinum æſtum? 260.
Cont. XLVIII. Quis finis marini
æſtus? 264.
Cont. XLIX. Quæ cauſæ ſalſedinis
maris? 267.
Cont. L V. Ex aquis pluuiæ fiant
fontes, & flumina? 375.
Cont. LI. V. Fontes & flumina de-
riuentur ex conuerſione aeris in
aquam? 183.
Cont. LII. Quæ cauſæ fontium, &
flu-

fluminum? 289.
Cont. LIII. Vnde oriatur fontium, & fluminum perennitas? 298.
Cont. LIV.V. Terræmotus efficiatur ab aqua? 302.
Cont. LV. Quæ ſit vera cauſa terræmotus? 306.
Cont. LVI. Quæ ſpecies, terræmotus? &c. 312.
Cont. LVII. Quibus locis contingat terræmotus? 317.
Cont. LVIII. Quæ cauſæ metallorum? 323.
Cont. LIX. Quis locus generationis metallorum, 330

FINIS.

CONTROVERSIA I.

Vtrum vapor, & exhalatio, e quibus efformatur Metheorum, diſtinguantur ſpecie, ab elementis?

NOTA 1. Metheorologicum dici à voce greca metheore, quod idem latinè eſt ac eleuatum, ſeu excellens, eò quod principalitèr conſiderata in hoc opere, ſint quædam quæ in ſublimi mundi ſublunaris regione oriuntur, vt ſunt Cometæ, pluuiæ, fulgura, &c. licet. 2. de infimis agat, vt de terræmotu, mari; metallis &c. ũ-

de & obiectum huius Synopſis mixtum eſt imperfectum, ex mutationibus, ſeu impreſſionibus elementaribus efformatum.

Nota 2. In titulo controuerſiæ à nobis ſupponi materiam metheori vaporem, & exhalationem eſſe; ſed proximam intelligas, remota enim terra eſt & aqua, quæ de ſuo proximam ſubminiſtrant. Eſt autem vapor quidam ſubtilis halitus, ab humore procedens aquæ, vt videmus in olla feruenti, è qua virtute ignei caloris, ſubtiliores aquæ partes in ſublime eleuantur: & ſic ex Aqua virtute ſolis, & aſtrorum, eleuantur vapores, ex quibus fiunt pluuiæ, rores, & ſimilia humida metheorica. Exhalatio autem eſt halitus, è terra virtute ſolis, & aſtrorum edu-

ctus

ctus, ex qua fiunt metheora ſicca, & ignita, vt cometæ, tonitrua, fulmina, &c. exhalationes autem huiuſmodi, & vapores, è duobus ſolum elementis produt. nempe ex terra & aqua, quia hæc ſolum ſunt vaporabilia, & habent partes craſſas, & ſubtiles, per quarum ſegregationem fit euaporatio, & exhalatio; vnde terra exhalat, & aqua euaporat.

Nota 3. Pariter à nobis ſupponi cauſam efficientē impreſſionis metheoricæ, Aſtra eſſe: efficiens autem duplex eſt: vna per ſe, alia per accidens. Efficiens per ſe, eſt virtus ſolis, aſtrorum, & aliorum corporum cæleſtium, quæ calore ſuo attrahūt vapores, & exhalationes, ſubtilizando & ſegregando craſſiores

partes à ſubtilioribus, quibus tali calore leuitas imprimitur, qua ſurſum aguntur: & ſic tam vapor quam exhalatio fumi retinet ſpeciem, calorem habens non intraneum, aut qui proueniat ab elemento è quo educitur; ſed extraneum & qui imprimatur, à cæleſti eleuante corpore. Cauſa autem effectiua per accidens metheororum eſt antiperiſtaſis, id eſt, circumobſiſtentia contrarij, tunc enim aliquid contrarium creſcit, & vigorem ſumit, dum à contrario obſidetur, & circundatur: dicitur autem cauſa per accidens, quia circumdatio contrarij non influit in illum effectum, ſed eſt effectus occaſio, & excreſcentiæ eius, vt alibi dicemus.

Dico; vaporem ab aqua, & ex-

exhalationem à terra, à quibus erũpſit, nullat. ſubſtãtiali ſpecie, ſed ſolum accidentaria diſſidere. Hæc concluſio ſtatuitur cõtra Auerroem, Philoponum, Timon. Bodin. & alios; eam tamen docet Alb. Mag. Louan. Conim. Franc. Reſta, & communitèr philoſophi, & probatur 1. Nulla ratio cogit ponere in vaporibus, & exalationibus ab aqua, & terra eleuatis, nouam formam ſubſtantialem, cum omnia quæ ijs competunt, citra eiuſmodi formam, ſeruari, ac defendi queant, vt per ſe patet. Ergo ſolum accidentalitèr, & non ſubſtantiuè differunt à præfatis elementis, è quibus oriũtur.

Probatur 2. Quia prædicta facilè reſoluuntur in elementa à quibus educuntur, quia ſolum

differunt ab illis penes raritatem, & denſitatem, & ideo ſola denſitate reſoluuntur in elemēta, vnde & eaſdem proprietates cum elementis, retinere videntur: ſed hoc non ita eſſet, ſi eſſentialitèr ab elementis differrent, ergo dicendum eſt tantum accidentalitèr ab illis diſtingui.

Probatur 3. Vapores dùm ad mediam aeris regionem pertingunt, (vltra quam non aſcendunt, ne ab igne conſumantur) ſtatim ſe reuocant ad frigiditatem, & denſitatem, naturæ aquæ congruentem: ſed hoc liquidò teſtatur, eos aquæ formā, à quà talis reuocatio originetur, retinere: ergo &c.

Arg. 1. Halitus carnium, herbarum, & aliorum ſimilium mixtorum, differunt ſpecie ab illis

cor-

corporibus à quibus afflatur, alias enim halitus roſæ eſſet roſa, quod tamen eſt omnino ſalſum, ergo idem dicendum in præſẽti.

℞. Negando conſequentiam: diſcrimen eſt; quia halitus mixtorum ſpecie differt ab illis, cũ non appareant in ijs indicia naturalis conuenientiæ; præſertim cum nec ſublatis impedimentis ſe reuocent ad mixtorum qualitates: ſecùs autẽ vapores, & exhalationes ad qualitates aquæ, & terræ, quod ſpecificæ naturæ identitatem maximè arguit.

Arg. 2. Vapores & exhalationes ſunt ſubſtantiæ raræ, calidæ, & leues; aqua verò, & terra, dẽſæ, frigidæ, & graues: ſed affectiones teſtantur naturas, ergo alia eſt forma vaporis, & exhalationis à formis aquæ, & terræ.

℟. Diſtinguo minorem: affectiones natiuæ, intrinſicæ, & germanæ, concedo minorem: extrinſicæ, & aduenitiæ, negatur minor: vapores autem, & exhalationes, non ab intrinſeco, & ex ſua propria forma, raritatem, calorem, & leuitatem obtinent; ſed ab extrinſeco, nempè ex impreſſione ſolis, & aliorum cæleſtium corporum: vnde ex his affectionibus, non debet argui alietas ſpeciei, inter vapores, exhalationes, & elementa, è quibus eleuantur.

CON-

CONTROVERSIA II.

In quibus locis metheoricæ impreſſiones generari contingat?

NOTA; aliquas impreſſiones elementarias, quæ ad præſentem contemplationem attinent in ttiplici loco generari ſolere: nempè in terra, aqua, & aere; terra enim cauernoſa, ſpongioſa, bituminoſa, aluminoſa, ſulphurea, concuſſionibus apta, & terręmotibus eſt ſubiecta; ſecus ſolida, & benè compacta: terra autem vliginoſa, & humida, fontium ſcaturigine, & riuulis abundat. Aqua etiam diuerſas ſubit affectiones, quæ & calida, frigida, dulcis, ſalſa, nitroſa, ſulphuroſa, bituminoſa, aliquando exiſtit;

Dico 1. Proprium locum generationis metheororum aerem eſſe in tres regiones diuiſum. Ita concorditèr metheoriſtæ, & nō alitèr probatur concluſio, quam ipſam explicando, tres igitur ſunt regiones aeris, ſuprema, media, & infima. Suprema eſt quæ nubes excedit, & in qua generātur metheorica ignita, vt dicemus infra. Media eſt quæ ſupremæ immediatè ſubeſt, & extenditur vſq; ad infimam, & in hac generantur metheorica aquea, vt nubes, pluuiæ &c. vt ſuo loco trademus. Infima deniq; regio hæc eſt quæ noſtris deſeruit vſibus, in qua generantur tam ignitæ, quam aqueæ impreſſiones, vt etiam infra videbimus, & de his regionibus agemus.

Dico 2. Suprema regio vltra-

quam

quam eius natura poſtulat calida
eſt. Probatur, Tum quia ignis
ſphæram contiguam habet. Tũ
etiã, quia exhalationibus calidis
eò ſubeuntibus aſſiduè afficitur.
Tum deniq; quia cæli, & ignis
circumrotatione, continentèr
rapitur: ſed hæc omnia calorem
cauſant, vltra quam aeris natu-
ra petat, ergo &c.

Dico 3. Infima aeris regio e-
tiam calida eſt, plus quam nati-
ua aeris conditio poſcat, ſed mi-
nus quam ſuprema. Probatur,
quia. 1. incaleſcit vaporibus, &
exhalationibus, quas a terra, & a-
qua prodeuntes recipit. 2. re-
flexione radiorum ſolis è terra
iterum aſcendentium, quæ ter-
minatur vſq; ad mediam aeris re-
gionem. 3. propter ignes non
manufactos tantum, ſed etiam

terris coopertos , quorum alij manifeſtè eructant : alij latentèr flagrant : ſed hæc omnia (vt patet) calorem cauſant, ergo &c.

Dico 4, Media aeris regio perfrigida eſt . Probatur ,Tum quia infrigeſcit propter vapores, qui cum eò perueniunt, ſublatis iam impedimentis ,vltro ſeſe ad natiuum reuocant frigus,& circumuicinum refrigerãt aerẽ . Tum etiam quia aer ita refrigeratus , cum ex ſuperiori , & inferiori parte , aliarum regionum calore obſideatur , per antiperiſtaſim algeſcit : Tum deniq; quia nec repercuſſio ſolarium radiorum ; nec feruor elementaris ignis : aut impetus quo ſuprema regio in orbem agitur, eò pertingunt , vt omnes communitèr fatentur , ergo talis regio me-

mèdia perfrigida, erit; & conſequentèr natiua ſedes metheoris humidis.

Arg. 1. contra 4. concluſionem. Si media aeris regio tantopere frigeſceret, ſequeretur eam eſſe grauiorem hac noſtra: ſed hoc abſurdum, quia alias illa ſuo pondere deſcenderet, & noſtra aſcenderet, ergo &c. Sequela maioris probatur, quia frigus addẽſat, & continuò grauitatem inducit, ergo &c.

℞. Negando ſequelam maioris: ad cuius prob. dico, quod licet aer mediæ regionis aliquid cõtrahat grauitatis propter frigus; grauior tamen eſt aer noſter & ſpiſſior, ob multas terræ impuritates, & concretiones extraneas, vnde & in infima ſede congruè locatur.

Arg.

Arg. 2. contra eandem. Ex philoſopho 1. de cœlo cap. 3. Nil violentum, ſeu contra naturam durabile, aut perpetuum: ſed nimium frigus aduerſatur naturæ aeris, nec ei niſi violentèr ineſt, cum ex natura ſua ſit refractim, & temperatè calidus, ergo media regio nequibit tantum frigoris perpetuò ſeruare.

℞. Tranſeat maior; & nego minorem; quia non eſt cenſenda violenta hæc frigiditas in aere, cum & vniuerſali naturæ ſit conſẽtanea, & naturali cõcurſu cauſarũ fiat, & ſit ab ipſius aeris naturali diſpoſitione mediante inter duas regiones calidiores.

Arg 3. cõtra eãd. Aer natura ſua calidus eſt, ergo calore ſuo ĩpediet vapores in media regione, nè ſe ad natiuum frigus redu-

ducant: vnde & illa regio, non erit perfrigida.

℞. Diſtinguo maiorem: in gradu excellenti, & intenſo, nego maiorem: temperato, & remiſſo, concedo maiorem: licet igitur aer ſit ex natura ſua temperatè calidus, in media tamen regione non tantum caloris habet, vt impediat ne eleuati vapores natiui frigoris ſibi vindicent ſtatum, maximè cum tales halitus aliquantulùm ſint craſſiores, ita vt aeris actionem ſua craſſitie retardare valeant.

℞. 2. Negando conſequentiam: quia vapores ex ſe plus frigoris requirunt, quam aer caloris; cum ſint aqueæ naturæ, cui ſummum frigus debetur: vnde maior eſt efficacitas formæ vaporum, vt in ipſis frigiditatem

pa-

pariat per naturalem emanationem, quam aeris virtus ad calefaciendum vaporem, & fluxum illum natiui frigoris inhibẽdum.

CONTROVERSIA III.

Quid ſit galaxia, ſeu lacteus Cæli circulus?

NOTA 1. Viam lacteam, quæ ſerena nocte in cælo apparet iuxta ſenſuum notitiam, eſſe albedinem apparentem inter ſtellas fixas, extenſam in modum zonæ per totum cæli ambitum. Eſtq; inæqualis, diſtorta, & obliqua, alibi latior, alibi ſtrictior, & frequenter veluti ſciſſa; latior extra, quam intra tropicos, & iuxta olorem latiſſima: vbi denſior, vbi rarior, obſcurior, & clarior; circa polum auſtra-

ſtralem mirè ſplendeſcit, vt ſe vidiſſe teſtatur Ioſeph Acoſta. Plures ſtellarum imagines in ea ſitæ ſunt, nullaq; eſt cæli pars quæ tot ſyderibus fulgeat: ſemper eſſe eiuſdem quantitatis, figuræ, & candoris deprehenditur, & eſſe eiuſdem cum cælo inuariabilitatis. Mouetur etiam eodem modo ac cælum ſtellatū.

Nota 2. Viam lacteam ab Ariſtotele dici Circulum, quia per cæli gyrum extenditur, eſtq; circulus maximus ſecans cælum in duas medietates; (licet ab Authoribus, qui de ſphæra tractāt, non numeretur inter ſupremos cæli circulos, eò quod ijs non ſit vſui, ad motum cælorum, & ad quædam alia eius facultatis propria capeſſenda) quæ quia latitudinem habet notabilem,

zona

zona dicitur, & via, quæ nomina etiam zodiaco, ob ſimilem adaptantur cauſam. A Græcis dicitur galaxia, & à nobis lac, ſeu via lactea: omiſſis autem de hac re varijs poetarum figmentis, philoſophamur in quo galaxiæ natura ſiſtat?

Dico 1 circulus lacteus, non eſt quorundam ſyderum lumen, apparens ita tenue, & remiſsũ; eò quod talia ſydera ob terræ vmbram, non aſpiciantur à ſole, dùm ſub terra decurrit Hæc ſtatuitur contra Anaxag. & Democ. eam tamen docet Ariſtoteles, & cum eo omnes philoſophi, & probatur. 1. vmbra teræ, vt docent mathematici, non pertingit niſi ad orbem mercurij, qui eſt ſecunda ſphæra, non autem ad firmamentum: ſed cum

corpus

corpus ſolare ſit maiuſtot a terra, ſecundũ principia perſpectiuorum, eius radij coeunt poſt finem vmbræ corporis opaci ſibi oppoſiti; vnde iunguntur radij ſolis poſt ſphæram Mercutij, vbi terminatur ũbra terræ, ergo totum firmamentum illuſtrat, nec à terræ vmbra aliquid eius abſconditur, & ſic omnes ſtellas firmamenti aſpicit.

Probatur 2. Quia etiamſi ſol non aſpiceret omnes ſtellas, tamen cùm in curſu ſuo annuali in diuerſis partibus cæli; & zodiaci ponatur, diuerſimodè ſtellas reſpiceret, modo ſcilicet vnas, modo alteras; atq; adeo non ex eiſdem ſtellis cõſtaret galaxia: ſed hoc eſt contra experientiam, ergo &c.

Dico 2. Galaxia non ſunt exhalati-

halationes accenſæ in aëre more Cometæ. Hæc ſtatuitur contra Alex. Lichet: Franc. Picolom. Anton. Polum. Cæſar. Cremon. & Federic. Bomau. tamen eſt cõcors metheoriſtarum, & Aſtrologorum dogma, & probatur 1. Nõ videtur poſſibile tot halitus à terra eleuari, & conſtituere zonam adeo latam, & profundam, per totum cælum extenſam: ſed cum talis materia ardeat, eleuari ſemper deberet ad accenſionem conſeruandam, & perpetuandam, cum tamen vix cometa fuerit qui vno ãno durauerit, ergo &c.

Probatu 2. Si galaxia eſſet tales accenſiones in aere, non eſſet æqualis magnitudinis, claritatis, denſitatis, & figurę ſeu effigiei hyeme, & æſtate: ſed in

his

his inuariari teſtatur experientia, ergo, Probatur maior, quia in diuerſis anni ſtationibus variatur halituum copia, qui ęſtate efferueſcente,& hyeme rigente,pauci & parciùs,quã alijs temporibus in ſublime eleuãtur. Vnde & in frigidiſſimis nationibus versùs polos, ferè nullæ exhalationes aſcendũt, ob caloris penuriam, ergo &c.

Probatur 3. Si ideo tanta ſpirationum multitudo illic coaleſcit, quia pars cæli cui ſubijcitur, frequentiſſimis conſpergitur ſtellis; ſimile quid perpetuo eueniret in alijs aeris partibus, quibus (etiam extra zodiacum) ſi non tanta ſyderum frequentia, & magnitudo, ea planè ſuppetit, quæ ad alios circulos efformandos, licet forsã obſcu-

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

ſcuriores, ſufficeret; ſed hos non fieri manifeſtè patet, ergo &c.

Probatur 4. Si via lactea eſſet in aere, non videretur eod modo ex omni parte terræ, ſicut nec cometæ videntur ſub eadē ſtella ex omni parte; ſed conſtat teſtimonio ſenſuum, ſemper in eodem loco, & in eadem immutata diſtantia à ſyderibus fixis albeſcere, ergo ſignum eſt in aere non eſſe.

Probatur 5. Si galaxia eſſet in aere, vel ſub orbe lunæ, pateretur deliquium, & eclypſaretur ab vmbra terræ, vt patitur luna, ſed oppoſitum experimur, ergo.

Dico 3. Galaxia eſt in Aplane, ſeu octaua ſtellata ſphæra. Hæc eſt communis in ſcholis, & probatur 1. Tota via lactea, & ſingulæ eius partes carent omni

para-

paralaxi, & conſtantiſſima ac perpetua aſpectus vniformitate cum ſtellis fixis conſpiciuntur, ſiue obſeruatio ſiat ex diuerſis terræ locis eadem hora, ſiue ex eodem loco diuerſis horis: ſed Auerr. ait ſe Marrochij in Africa, & Cordubæ in Hyſpania in eadem prorſus lacteæ extremitate, Aquilæ ſtellam vidiſſe. Omnes qui in quouis loco, & tempore de galaxia ſcripſerunt, eam per geminos & ſagittarium deducunt, eaſdem prorſus firmamenti ſtellas in ea includendo, ergo nulla afficitur paralaxi, quã tamen admitteret, ſi infra lunam exiſteret, & ſic erit in ſtellato Cælo.

Probatur 3. Aſtrologi obſeruant galaxiã moueri motu octauæ ſphæræ, nempè ab occaſu

ad

ad ortum, vno gradu centum, annis, ergo eſt pars talis ſphæræ, & non aliquid ſublunare.

Dico 4. Galaxia eſt maxima frequentia minimarum ſtellarũ octauæ ſphæræ inhærentium, quæ præ exiguitate ad noſtrum aſpectũ diſtinctè peruenire nequeunt, vt cæteræ ſtellæ, quæ & ſporticæ, id eſt quaſi ſeminatæ dicuntur, atq; ita inter ſe lumen confundunt. Ita concorditèr Metheoriſtæ, & Aſtronomi, & probatur cõcluſio, eam explicãdo. Itaq; rem hoc modo pro ſe habere tradidit Galilæus de Galilæis Aſtrologus, & Mathematicus Magni Ducis Hetruriæ in ſuo Nuncio ſydereo, nouo enim tubi inſtrumento ipſe primus detexit, galaxiæ albedinem reſultare ex infinita ſtellarum multi-

multitudine, quæ ob magnam propinquitatem apparēt nndis oculis, & ſine tubo optico, vt vna continua maſſa lucis, velut albedinis. Eo ipſo modo quo plures faces ſatis propinquæ, ſi è remotiori aſpiciantur loco, vt vna continua apparent flamma. Sic igitur, plures illæ ſtellulæ ob magnam propinquitatē ſubeunt ſimilem apparentiam, radios inter ſe confundunt, & intermedia ſpatia ita implent, vt non niſi vna lux ſpectetur, & ſpatia intermedia conteguntur à luce, ergo dicendum eſt, non in alio, quam in hac ſtellularum colluuie galaxiam conſiſtere.

Arg. 1. contra 4. concl. Spiratio ad concipiendum, & ſeruandum ignem idonea, cum ſub aliquo vno ſydere concreſcit,

crinitæ ſtellæ faciem exhibet, ergo in præſenti negotio, conſentaneum eſt quid ſimile accidere, ſub illo ſplendidiſſimo ſyderum ſurculo, cui lacteus ſubijcitur orbis, & coaleſcere ibi, non vnam, ſed plurimas crinitas ſtellas, quæ totam illam viam, ignea colluſtrant luce.

. Negando conſequentiam: licet enim ſub vno aliquo ſydere; aliquando coaceruetur exhalationum fomes, qui crinitam efficiat ſtellam: non tamen poſſet, tanta exhalationis copia ſub ſtellis flagrare, & circulum illũ immẽſæ magnitudinis deſcribere. Nec maximè apparet talis circulus intra tropicos; vbi ſummus calor non ita pateretur halitus, quin eos confeſtim diſſipa-

tet,

ret, quod tamen experientiæ refragatur.

Arg. 2. contra eandem. Corpus cæleſte ob ſuam perfectionem petit figuram perfectiſſimam, qualis eſt circularis, & videtur conditio, & proprietas materiæ cælorum, vt non confluat niſi in globum; ſtellæ autẽ eò quod ſint partes ſphærarum, ſunt eiuſdem naturæ cum ipſis ex philoſopho 2. cæli. tex. 41. & ideo ſunt circularis figuræ, ſicut ipſæ ſphæræ: ſed galaxia non eſt ſphærica; ergo non eſt pars octauæ ſphæræ. Probatur minor, quia eſt extenſa per modum zonæ diſtortæ, & obliquæ, & cum alijs irregularitatibus ergo.

℞. Negando minorem: galaxia enim, vt iam diximus, ex pluribus coaleſcit ſtellulis, vnde

nil ibi eſt, quod non ſit circulare: dicimus tamen tantam eſſe permixtionẽ eccentricorum, & concentricorum, vt non ſeruetur perfecta ſphæricitas: in luna etenim (vt ſuo loco dicemus) deprehenduntur partes prominẽtes, & aliæ depreſſæ, quemadmodum & in elementis, quare vndequaq; non eſt exigenda ſphærica perfectio.

Arg. 3. contra eandem. Aſſerunt mathematici, minutas ſtellas quæ non cernuntur, facere nebulam, non albedinem, vnde & dicuntur nebuloſæ, ergo partes galaxiæ potiùs eſſent tenebroſæ, quàm albæ.

℞. Diſtinguo antecedens: dicũtur nebuloſę ſeu facere nebulam comparatiuè ad alias ſtellas clariores, concedo antecedens:

ab-

abſolutè loquendo, negatur: non enim ſic ſunt nebuloſæ, vt ſufficientèr non albicent, ad viam conſtruendam lacteam.

CONTROVERSIA IIII.

Quænam ſit materia, & natura Cometarum.

NOTA, de cauſa efficienti cometarum nil eſſe difficultatis: remota enim eſt ſol, & aſtra, eius materiam à terra eleuando, ſicut & aliorum metheororum: proxima autem inflammans cometam, eſt vel motus exhalationis, & aliquando ignis, vel particula aliqua, vel fauilla dè ſphæra dicidens ignis; vel certè fulmen è nube in ſuperiorẽ partem vibratum: non autem halitus in ſe recipiens ſolares radi-

os, & ſic lucens, quia alias poſſet de nocte eclipſari interiectu terræ inter ipſum, & ſolē; cuius tamen oppoſitum experientia fatetur.

Dico 1. Cometa non eſt plurium ſtellarum errantium congreſſus. Hæc ſtatuitur contra democritum; Anaxag. & *Zenon.* eſt tamen Ariſt. & omnium philoſophorum, & probatur 1. Planetæ ſeu ſtellæ errantes ſolum in zodiaco coniungi poſſunt, in quo ſolum ſuo curſu ferūtur; ſed cometæ frequentius ſub varijs cæli regionibus viſuntur, & rarius ſub zodiaco, vbi eorum materialis exhalatio a zodiaco calore diſſipatur, ergo &c.

Probatur 2. Quando omnes planetæ inter ſe diſiuncti cernuntur, quandoque apparet cometa,

meta, aut aliquando poſito cō-greſſu planetarum, aut inter ſe, aut cum aliqua ſtella fixa, non apparet, ergo &c.

Probatu 3. Oporteret huiuſmodi planetarum congreſſum, ex quo cometa fieret, ſtatutis & determinatis annorum curriculis euenire, ſicut in alijs omnibus ſimilibus coniūctionibus obſeruamus: ſed Cometæ non eo pacto recurrunt, teſtante experientia, ergo.

Dico 2. Cometa non eſt aliquis planeta. Hæc ſtatuitur cōtra Oddum Patauinum, & Caldæos, eſt tamen philoſophi, & concors metheoriſtarū dogma, & probatur 1. Ponere plures ſtellas errantes, quam ſeptem planetas, eſt contra concordem Aſtrologorum, & philoſophorū

ſcholam, quia cum ex motu deprehendantur tales ſtellæ, vbi non agnoſcitur motus earum, neque fundamentum eſt vt ponantur; ſed nemo ex motu Cometæ, eum planetam eſſe rectè inueſtigat, imo oppoſitum rectiùs inferet, ergo &c.

Probatur 2. Aliquando viſi ſunt duo Cometæ ſimul, (vt refert Scaliger exer.70 in Cardã.) qui & erant diuerſæ latitudinis, vnus matutinus, & alter veſpertinus, pluribus apparentes diebus, ergo cometa non eſt ex planetis.

Probatur 3: Simul apparente cometa, apparent omnes ſeptẽ planetæ penitùs condiſtincti, vt teſtatur experientia, ergo Cometa non eſt planeta.

Probatur 4. Vnuſquiſque planeta

neta eſt ſphæricæ figuræ, vt docent Aſtronimi, ſed cometa ſæpius caudatus, comatus, & barbatus apparet, ergo.

Dico 3. Cometa non eſt plurium ſyderum errantium à communibus planetis diuerſorū concurſus ſiue glomeratio. Hæc ſtatuitur contra Appollonium, Senecam & Franc. Reſtam eſt tamen philoſophi, & omnium metheoriſtarum, & probatur 1. Omnes cometæ vſque modo apparentes, diſparuerunt in loco ſuper horizontem, paulatim conſumpti, qui neq; vnius ſtellæ reliquerunt corpus, neq; plurium, ergo non ſit cometa ex præfato ſtellarum concurſu; alitèr enim diſſoluto cometa, tales ſtellæ diſiunctæ manerent.

Probatur 2. Ex diligenti obſer-

uatione adhibito tubo optico, nulla alia noua errantia aſtra sũt obſeruata, quæ ſe ſui tubi miniſterio vidiſſe iactat Galilæus, quos & planetulas vocat; alijs vſq; tunc incognitos; cui credes ſi volueris; ſed à planetis longè cometas diſtare, experientia docet, ergo ridiculè plures ſtellæ errabundæ finguntur, ex quibus glomeratis Cometa coaleſcat.

Probatur 3. Nunquam viſum eſt vera ſydera curſu ſuo ad ſeptentrionem, vel auſtrum, & etiã vſque ad polos pergere: ſed hoc plerīq; cometæ faciunt, ergo &c.

Probatur 4. Friuolum eſt exiſtimare in planetarum orbibus alias ineſſe ſtellas præter planeticas, quæ ſolæ ſenſui non ſubduntur, in cælum tamen cunctæ, iunctis ſimul luminibus, vnum

con-

conſpicuum apparent aſtrum; quæq; modo apparent, modo abſcũduntur; ſed ex huiuſmodi ſtellulis cometas conſtare, imaginatur Reſta, ergo &c.

Probatur 5. Cometæ frequentius Autumno generantur; rarius in alijs anni ſtationibus: ſed ſi eorem generatio eſſet præfatus ſtellarum concurſus, æquè quouis tempore generarentur, cum & errantium ſtellarum, & ad ſe ipſas, & ad non errantes, conuentus fieri omni tempore contingat, ergo &c.

Dico 4. Cometa non eſt aggregatio ſtellarum viæ lacteæ; neque via lactea condenſata: Hęc eſt contra Fromondum Tychonem, & licetum probata manet ex præcedẽtibus cõcl. & vltra Probatur ſimul quoad

vtramque partem. Cometa coloris eſt rubidi, & flagrantis, & in ſenio luridi etiam & nigreſcẽtis: ſed galaxia argenteo, & cæleſti ſtellarum lumine albicat, & inuariatè lacteſcit, ergo.

Dico 5. Cometa fit ex materia ſublunari, puta ex exhalatione ſicca, calida, pingui, viſcoſa, craſſa, & benè condenſata: hæc eſt contra omnes, aduerſus quos vſque modo egimus, cometam in cælo, & non in aere collocãtes: eam tamẽ docet Ariſt. 1. metheor. c. 7. Ptolom. Album. Algarelus, Auicenna, Alexander, Philop. Auer. Alb. Mag. Lisbon. Conimb. & õnes Peripatetici, & probatur 1. Apparẽte cometa magna ventorum vis & turbulentia excitatur, ac nimia cauſatur ſiccitas, vt docet experi-

entia,

entia, ergo ſignum eſt cometam fieri ex præallegata materia, apta flammam concipere, & conceptam diu ſeruare, ſecundùm quod ex alicuius aſtri prædominio plus, vel minus in aera eleuatur.

Probatur 2. Mathematici Aſtronomicis inſtrumentis lunæ altitudinem dimenſi, deprehendunt cometas omnes eſſe luna inferiores, ergo in elementari plaga inſunt, & conſequenter, ex ſublunari coaleſcũt materia.

Probatu 3. Indubium eſt infra lunam fieri alias ſyderum apparitiones, vt ſtellarum cadentium, & crinitarum, ergo etiam fiet cometarum crinitorum, & caudatorũ; probatur cõſequẽtia; quia cometæ ab illis non differunt, niſi figura, & duratione; ſed

ſed nil obſtat craſſiorem materiam parari, & paratam accendi, quæ diutius duret, vt cometa, ergo &c.

Probatur 4. Hyſtoricorum fide, quorum plures teſtantur Cometas in ſatis propinquo nobis ſtetiſſe loco, vt gladiatus ille qui anno integro ſuper Ieroſolima immobilitèr pependit; ſed hoc eſt contra naturã ætherei corporis, quod perpetua agitur vertigine, ergo.

Probatur 5. Cometæ tumultuario, & inordinato motu ſubſaltaſſe feruntur; ſed hoc ſublunarem naturam ſapit, non æthercam quæ regulariſſimè mouetur, ergo.

Arg 1. contra 5. concl. Quæcunq; aer creat breuia ſunt, naſcuntur enim in re fugaci, & muta-

ta-

tabili, vt nubes in quas coit, & ex quibus ſoluitur, modò congregãtur, modo digerũtur, nunquam immotæ iacent, ergo cometalis ignis diu perſeuerans & certus, non in aere vago corpore reſidebit.

℞. Negando antecedens: non enim quæcunq; aer creat breuia ſunt, quia aliqua quæ in aere apparent ex conditione loci diſparent, quia aer ventis agitatur; Comætæ autem ſupra ventorum loca formantur. Inſuper aliquã notabilem poſſunt habere permanentiam ex qualitate materię quæ ardet.

Arg. 2. contra eandem Ordinata eſt cometæ figura, quam firmiter retinet cum ſua cauda conſtanter ſoli obuerſa, ergo nequit eſſe ignis tumultuarius, qui

qui conſtans & regularis non eſt

℟. Negando antecedens: in cometa enim contingit notabilis variatio figuræ ob aeris motum, licet ob nimiam à nobis diſtantiam, talis variatio vix dignoſcatur.

Arg. 3. contra eandem E mari exhalationes non aſcendunt, ſed ſolum è terra, ergo cum cometes directè ſupereminet vaſtiſſimo Oceano, tunc non fiet ex exhalationibus.

℟. Transeat antecedens: & nego conſequentiam: flamma enim cometalis ad ſe trahit exhalationes etiam diſſitas, eo modo, quo flamma elychni in lucerna ad ſe continuò trahit oleum: eſtq; notiſſima ignis natura, non ſolum alimentum ad ſe rrahere, ſed etiam minores ignes: vnde

ma-

maxima exhalationũ materia accenſa, in cometicumcorpus,vndequaq;ex circũfuſo aere alimẽtum rapit,& ſi alij adſint igniculi, ab ijs alimentum aufert, ſibiq; minores copulat ignes.

℞.2. Negando ãtecedẽs:nam etiam e mari exhalationes attolluntur, cum aqueis corporibus admixtæ, quas ſegregat ignis ſuo calore materiæ indiſpoſitionem ſuperans: eſt enim aqua maris valdè impura, & terreſtribus halitibus plurimum inquinata.

Arg. 4. contra eandem. Si cometa eſſet ignis collectitius, alternis diebus maior, & minor fieret:ſed experimur oppoſitum, ergo.

℞. Negando maiorem: non enim oportet Cometam ſingulis diebus magnitudinis decrementum,

tum, aut incrementum, ſaltem notabile ſubire, quia poteſt materia lento igni, qualis ille eſt, accēſa eūdē tenorē, quoad noſtrū aſpectum, aliquandiu ſeruare, vel tantundem ei fomitis aliunde ſubſtitui, quantum abſumit.

Arg. 5. contra eandem. Corpori ſublunari non conuenit in orbem moueri, ergo cum cometa in orbem agatur ſublunaris non erit.

℞. Negando antecedens: nam etiam ſphæra ignis in orbem agitur, & pariter ſuperior pars aeris, quæ tamen ſublunaria ſunt, quorum circumactu rapi cometam dicimus.

CON-

CONTROVERSIA. V.

Qualis ſit color, figura, & motus Cometarum.

DICO 1. Color Cometarum triplex eſſe ſolet, argente-s,rubeus,& niger. Ita cõcordi-er omnes aſtronomi,& metheo-iſtæ, & probatur concluſio ipsã xplicando: color igitur come-æ verus non eſt, ſed apparens l eſt, non ex mixtione prima-um qualitatum prouenit, ſed x luce, & cometæ inflamma-ione: diuerſitas autem præfata olorum in cometis ex diuerſi-ate incenſæ originatur materię: igitur exhalatio ſit rarior, & ota inflammetur; apparet albi, argentei coloris, ſicut rara amma candorem refert. Si ve-

ro

ro ſit exhalatio adeo denſa, vt igniatur ſolùm, non tamen perfectè inflammetur, rubeus apparet & cruentus ſicut ignitus carbo. Si deniq; exhalatio tanta viſcoſitate abundet, vt neque ignibilis, neque inflammabilis ſit, quin potius ſibi vicinum extinguat ignem, tunc apparet vt carbo niger; vel etiam ob materiæ fumoſitatem occultatur ignis, vnde apparet nigri, & fumidi coloris, ergo conuenienter aſſignatur triplex præfatus Comætæ color.

Dico 2. Figura cometæ etiam triplex eſſe ſolet, alij enim ſunt criniti, alij barbati, & alij caudati. Ita omnes metheoriſtæ, & probatur eam explicando. Si igitur cometalis exhalatio in medio ſit craſſior, & in extremis

ra-

ratior & ſubtilior, ita vt lumen circumquaq; veluti crines in orbem fundat, dicitur Cometa crinitus. Si exhalatio verſus vnam ſolùm partem longè extendatur, caudam referre videtur, & dicitur cometa caudatus. Si deniq; modicè porrecta ſit, barbam repreſentat, & cometa barbatus erit: ſed præfata triqlex expanſio ſolùm ordinarie videtur in cometali materia: ergo & triplex præallegata figura eis cõuenienter aſſignatur.

Dico 3 Motus cometæ non vnus eſt ſed varius, & multiplex. Ita tamen vt omnes moueantur. Hanc docent omnes Aſtronomi, & metheoriſtæ, & probatur 1. Cometa enim mouetur ab oriente in occaſum, motu primi mobilis, qui imprimitur in cor-

pori-

poribus cæleſtibus, & adhuc durat in igne, & ſuprema parte aeris, à quibus mouetur cometa. 2. mouetur ab occaſu in ortum, qui propriè motus non eſt, ſed retardatio prioris motus, & ſic videtur moueri proptèr ſubdefectum: deficit enim cometa à motu aeris, à quo defertur, nec æqualiter cum ipſo mouetur; vnde deficiendo à velocitate motus ad occaſum, videtur moueri ad ortum, vt ait Aluerniata. 3. mouetur nunc ad ſeptentrionē nunc ad Auſtrum, & alias locorum differentias: hic autem motus naſcitur ob virtutem alicuius ſyderis dominantis, & trahentis cometam, aut propter materiam quæ ſibi ab aliqua parte ſuppeditatur, ad quam inflammandam ſerpit ignis cometæ. 4. tandem,

mo-

mouetur ſurſum, aut deorſum; cuius ratio eſt, quia quando deficit illi materia ex inferiori parte, & ex ſuperiori ſuggeritur, tunc ſurſum mouetur; quando autem ab oppoſito, ſubminiſtratur deorſum, & ſurſum deficit, cometes deorſum tendit. Vel certè id euenit quia ab aliquo ſydere ſurſum euocatur, aut ingraueſcente ipſius mole, veluti pondere oppreſſus aliquantulũ decidit, & inferius declinat, ergo motus cometæ varius eſt ob rationes addictas.

CONTROVERSIA VI.

Quænam ſint locus & tempus Cometarum?

NOTA, varias eſſe cometarum ſignificationes; vt enim ob-

obſeruant philoſophi, ob varias cauſas vel coniecturas ſignificãt terræmotus, tempeſtates, naufragia, ſterilitatem, aeris intemperiem, epidimiam, Regum interitum, bella, & alia ſimilia. Quærimus autem quis ſit cometarum locus, & tempus?

Dico 1. Cometas frequentius extra quàm intra tropicos, id eſt ſolſtitiales circulos generari hæc eſt Ariſt. & omnium philoſophorum, & ratio eſt, quia nimius calor, qui partes tropicis ſubiectas inuadit cauſatus ex ſolis, & ſyderum motu, non ſolum non congregat, & attrahit cometarum materiam, ſed congregatam diſſipat ergo.

Dico 2. Cometæ aliquando viſi ſunt intra tropicos. Hæc ſta-

ſtatuitur contra Hipoc. Eſt tamẽ Ariſt. & probatur experientijs, nam cometes qui apparuit Nicomacho regnãte, fuit inter tropicos: & qui nouiſſimè apparuit 1618. fuit inter zodiacum, & æquatorem, ergo &c.

Dico 3. Cometæ ſepius generantur ad occidentem. Hæc ſtatuitur contra Plinium. Probatur tamen experientijs, quia vt Kekerman. Obſeruat, ita contigit in Cometis anno 1093. 1538. ergo &c.

Dico 4. Cometarum locus nõ eſt infima aeris regio. Hæc probatur. Cometæ mouentur ex ortu in occaſum, quia vna cum aere voluuntur, ſed hic motus non pertingit ad infimam regionem, imo neq; ad mediam, ergo.

Dico 5. Cometæ non conſi-

ſtunt in ſecunda aeris regione. Probatur, quia loci frigiditas tādiu flammam inardeſcere, ac vigere non pateretur; prout in Cometis fieri videtur, ergo.

Dico 6. Cometæ ſolùm generantur in ſuprema aeris parte. Hæc ſtatuitur contra Tycho. Proculum, Tileſium, & alios: Eam tamē docet Ariſt. & D Th. & concorditer Peripatetici, & probata manet ex duabus præcedentibus concl. cum enim in aere generetur, & fiat ex ſublunari materia, vt iam ſupra docuimus; & hoc non fiat in infima, aut media regione, vt iam diximus, ergo id erit neceſſariò in ſuprema aeris plaga, nunc tamen in ſublimiori, nunc in depreſſiori tractu.

Dico 7. Cometæ potiſſimum gi-

gignuntur Autumno, vt conuenientiori tempore. Ita omnes metheoriſtæ, & probatur: quia propter nimium calorem æſtatis præcedentis, multa materia cometis in terra præparatur, quam veris calor ob concretionem, & viſcoſitatem exhalationis, in altum eleuare nequit: Hyemis frigus, & humiditas eius euocationem inhibet: æſtatis feruor, eã in aſcenſu diſſiparet, ergo &c.

Dico 8. Non ſolum Autumno, ſed etiam omni anni tempore, cometæ generantur & apparẽt. Hæc eſt contra Maiolum, probatur, quia hybernis menſibus, cum omnia gelu rigeſcunt, viſi ſunt cometæ generari, & apparere vt refert Ariſt. 1. metheor. cap 6. ergo &c.

Dico 9. Cometis non eſt defi-

nitum durationis tempus, licet vltra ſex menſes rari viſantur. Probatur, quia ante Ieroſolymæ excidium Cometa per integrum annum Vrbi impendit, vt referũt hyſtorici; ergo &c.

CNNTROVERSIA VII.

Quomodo fiat tonitruum?

NOTA; præcipuos tonitrui effectus eſſe. Mulieres pręgnantes quandoq; ipſius auditu pariunt, vel abortiunt. Incubãtis gallinæ oua, franguutur, aut ſterileſcunt. Homines quandoq; intereũnt, aut euadunt amentes. Tonitruum autem diuiditur in crepans, ſtridens, & murmurans ſiue tumultuans, idq; ex diuerſa nubis includentis diſpoſitione Controuertimus autem in

præ-

præſenti, quomodo huiuſmodi tonitrua fiant?

Dico 1. Non fit tonitruum, quia venti nubes agitent, aut diuerberent. Hæc ſtatuitur contra Lucret. & probatur 1. quia ſi ita fieret, prolixior eſſe ſonitus, quia ventorum vis tam breui nequiret reſolui, ergo &c.

Probatur 2. Quo validiores eſſent venti, eò intenſior eſſet ſonus, & ſi nullus ventus, nullus ſonus: ſed ſine reſpectu ad ventos fiunt tonitrua, nec ſentiuntur maiora, quo fortiores ſunt venti, ergo &c.

Probatur 3. In hyeme nullatenùs fere tonitruat, & tamẽ tũc ſunt frequentes venti, & nubes, ergo.

Dico 2. Tonitruum non fit ex nubium colliſione ad inuicem.

Hæc ſtatuitur contra Senecam, Conimb. & Vicomercatum, & alios id probabile exiſtimantes, noſtra tamen concluſio probatur 1. Contingit ſonitus cum nullum in aere percipimus ventorũ ſenſum, ſed non poſſent non eſſe venti inſignes, qui nubes eo modo illiderent; nec poſſet omnino latere ipſa nubium illiſio & motus, ergo &c.

Conf. Quia deberent eſſe vẽti contrarij, vt ſic, hinc inde inuicem concurrerent nubes, & ſe percuterent: ſed oppoſitum experimur, ergo.

Probatur 2. Quia ex oppoſita ſententia non poteſt reddi ratio, cur hyeme non tonitruet, aut in regionibus: in quibus nubes ſunt frequentiſſimæ & venti vehementes, ergo &c.

Di-

Dico 3. Tonitrui generatiò hoc modo ſe habet. Exhalatio ſicca intra craſſam, & latam nubem incluſa, cum ignitur, & locum ampliorem quærit, intra nubem agitatur, latera percutit, & maximo impetu nubem ſcindit; & ex tali ſciſſione ſtrepitāt nubes. Ita Ariſtoteles, & D.Th: cum ſequacibus, & probatur Concluſio eam explicando, & exemplificando, v.g. 1. exemplo ſoni quē edunt ligna dùm cōburuntur, fumus enim exiſtens intra lignum viride ſubtilizatur à calore ignis, vnde maiorem expetens locum, exitum quærit, & impetuosè exiens ſonū cauſat. 2. caſtanea cùm non inciſo cortice torretur ſub cineribus, crepitat ſpiritus vi corticem diſrumpendo. 3. idem eſt de ſonitu bōbar-

dæ ſeu ſclopetæ, in qua tormẽtarius puluis, velut incarceratus, & in anguſto incluſus loco, igne correptus rareſit, & ampliorem locum quærens, aerem concutit, & frangit ingenti boatu, & ſtrepitoſo fragore; ſed par dicendum in præſenti de tonitruo, ergo &c.

Arg. 1. contra 3. concl. Sæpius ſine nubibus tonat, ergo falſum eſt tonitrua fieri præfato modo ex ſciſſura nubium. Probatur antecedens, quia tonari videtur in his montibus qui flãmas eructant, vt in Æthna, & Veſſuuio, abſq; nubis ſciſſione, ergo &c.

℞. Negando antecedens: ad probat. dico, tales fragores propriè non eſſe tonitrua, ſed emiſſionem alicuius ſpiritus & exhala-

la-

lationis in terræ cauernis incluſæ, cum arena, cineribus, aut etiam ſaxis commixtæ, quæ per montium voragines erũpens ingentem illum edit ſonum, ſed tamen tonitruum non efficit.

Arg. 2. contra eandem. Sæpius tonat tempore ſereno, ergo tonitruum non fit ex nubiũ ſciſſione, aut aeris ruptura modo præallegato.

℞. Negando conſequentiam: quia tunc altiſſimæ quædam nubes nobis inuiſæ ſonant; vel id fit extra noſtrum horizontem viſibilem; vt ea videri terrarum non ſinat tumor, vel tunc per craſſum, & ſiccum aerem proſilit ſpiritus, ipſumq; ſcindendo, fragosè ſtrepit.

Arg. 3. contra eandem. In allatis exemplis pro concluſione,

corpus ſpiritum coercens ſolidum eſt, & craſſum, nubes autem rara & mollis, ergo non ſtat adducta paritas.

℞. Negando conſequentiam: ſonitus enim in bombardis v. g. non fit ratione ſolidi corporis ænei, ſed ratione ſciſſionis aeris: neq; enim puluis incenſus bombardam diſrumpit, aut percutit, vt cauſetur ſonus, ſed ſonat, quia aer ſcinditur: Quod indè liquet, quia ſi ſonus fieret ex colliſione ad æs ſonus eſſet valdè diuerſus; neq; enim aſſimilatur alicui ſono, quem facit æs percuſſum: diuerſus etiam eſſet ſonus bombardarum ex ære, & ferro, cuius oppoſitum, teſtatur experientia.

CON-

CONTROVERSIA. VIII.

Vtrum lapis fulmineus notorij ponderis, poſſit naturalitèr in aere detineri?

DICO 1. Fulmen numquam eſt corpus ſolidum ſeu lapis. Ita D. Th. 3. Metheor. lec. 2. & concorditèr metheoriſtæ, & probatur. 1. fulmen diuerſa corpora tranſit, nullum in eis relinquendo ſciſſionis veſtigium: dolium penetrat, & vinũ abſumit illæſo dolio: aurũ & ferrum colliquat, non ſciſſo tegumento: ſed hoc ſignum eſt tenuem quãdam eſſe ſubſtantiam: vt per poros corporis tranſire poſſit, & non lapidem, aut corpus ſolidum, ergo.

Probatur 2. Mirabiles ſunt

tergiuerſationes fulminis & varij excurſus, vt dicemus infra: ſed hæc parum aptantur ſolidæ lapidis, aut ferri materiæ, benè autem ſubtiliſſimo igni, ergo ſtatuendum eſt omne fulmen, leui & ſubtili conſtare materia, inæqualis tamen ſubtilitatis, vnde per quædam corpora tranſit vnum fulmen, & non trãſit aliud.

Probatur 3. Lapis in ſuo deſcenſu non poſſet tantam velocitatem habere, quanta fulmini conuenit, cuius eſt velociſſimus, & veluti inſtantaneus, vt dicemus infra, ergo, probatur antecedens, quia lapis deſcendens retardaretur per obuij aeris reſiſtentiam, ergo &c.

Probatur 4. Si eſſet lapis recta moueretur, vt cætera quæq; compacta, ſed fulmen tortuosè

&

& tranſuerſaliter mouetur, vt videbimus infra, ergo &c.

Dico 2. Lapis fulmineus (qui & cuneus dicitur,) quanticunq; notorij ponderis, & immenſæ molis naturalitèr poteſt in aere detineri. Probatur concluſio. Vnumquodque poteſt naturalitèr detineri, & conſeruari in ſuæ generationis natiuo loco, ergo cùm talis grauosa maſſa naturalitèr generetur in ſupremà aeris regione, vt iam diximus, & fuſius infra dicemus, poterit ibi naturalitèr detineri.

Confirmatur, ſi aliquid ſuæ naturali dententioni in ſuperiori loco obſtaret, id eſſet maſſæ grauedo, ſed hæc non obſtat ipſius generationi, ergo neque obſtabit naturali detentioni.

Arg. 1. contra 1. concl. Fulmen

men ſæpius turres deijcit, montes rimat, arbores findit, & quæque obuia deuaſtat, experientia & hyſtorijs teſtantibus, ergo ſignum eſt verè lapidem eſſe & corpus ſolidum. Probatur conſequentia, quia non videtur quomodo res mollis, & rara, dura conterat, & præfatos præſtet effectus, ergo.

℞. *N*egando conſequentiam: ad cuius probationem dico, ſolum inde conuinci, quod exhalatio fulminis, ſecum aliquando deferat lapidem; qui tamen fulmen non eſt; ſed aliquid delatum à fulmine; ſicut globus, aut pila ferrea emiſſa è bombarda, non eſt ipſe impetus, ſeu vis bõbardæ; ſed aliquid ab eius vi delatum; ſic in præſenti dicendum de fulmineo lapide; qui tamen ali-

aliquandò ſine fulmine generatur; & ſæpius econtra fulmen ſine lapide: nã ſola fulmina quæ diffindunt & tenebrant, lapides ferre ſolent, non autem ea quæ purè penetrant.

Arg. 2. contra 2. concl. Principijs naturæ refragari videtur, quod maſſa tantæ molis, & ponderis in aerea naturalitèr detineatur prouincia, ergo, probatur antecedens, quia ſuæ grauedinis acta vi repentinè deorſum labi deberet, ergo.

℟. Negando antecedens: ad cuius prob. dico talem maſſam detineri ſurſũ naturalitèr ob varias cauſas 1. quia maſſa eſt ignita, & ſæpiùs poroſa, cuius viſcera aer & ignis occupant, quæ quodammodo leuitare faciunt; & ſic ex ignis prædominio natu-

turalitèr ſursùm detinetur; non diſpari plane modo, ab eo quem videmus in bellicis bombis ferreis & ponderoſis, pyrio farcinatis & repletis puluere, qui dum igne corripitur, durante ignis vigoroſo prædominio, bõbam ſurſum naturalitèr detinet, etiam notabili temporis interuallo. 2. id euenit, quia cùm talis maſſa igniatur fortè in ſuprema aeris regione vt vult Albert. Magnus, & fortè ſupremè, propè ipſam elementaris ignis ſphæram, à tali igne ſursùm attrahitur maſſa, vt pro ſuo ſolito eam ſibi incorporet; vnde vix grauitare cenſebitur, ſed potius quaſi leuitare, igne molis tranſmutante naturam, & in igneam quaſi conuertente. 3. deniq; id præſtatur, quia maſſa eſt agitata

acti-

actiuitate ignis interni,& externi, antiperiſtaſi, & ipſarum colliſione nubium; vnde nil mirum, quod ſursùm naturalitèr detineatur; ſicut etiam aquoſæ nubes immenſæ ponderoſitatis, agitationis vi in aere naturalitèr detinentur.

Contra hoc eſt: Nubes aquea ideo detinetur in aere, quia etiam eſt expanſa, & non quia ſolùm agitata, ergo cum illa cometæ moles, expanſa non ſit, ſed compacta & conglobata, quantumcumq; aliundè igitetur, non ſuppetit naturalis, aut ſufficiens cauſa, cur in aere naturalitèr demoretur.

℞. Negando conſequentiam: quia præter agitationem, iam aſſignauimus alias cauſas talis detentionis, nempè incluſi in maſſę

maſſæ poris ignis prædominiũ, & attractiuam elementaris ignis virtutem; vndelicet in nube aquea ſola expanſio, & agitatio pro ſupera detentione ſufficiãt; hic agitatio ſolùm vt concauſa aſſignatur detentionis naturalis maſſæ fulmineæ in aeris tractu; quanticunq; ſit ponderis, quæ aliquando viſa fuit 100. exceſſiſſe libras, glauci, nigri, & rubri coloris, & odoris ſulphurei. Ex quo conſtat talem detentionem, cauſis naturalibus adſcribi debere, non Dæmonum arti, aut ſtrigum incantamentis; prout quidam moderni, faciliùs reſpondent, ſed non philoſophiùs, aduerſus quos egimus, & reſoluimus in noſtris quodlibetis Pariſinis conſulti & quæſiti, de ſimili petra fulminea, 110. libra-

rum

rum ponderis, figuræ capitis bouini, decidente in terras ſereno cælo, & triduo flagrantis.

CONTROVERSIA IX.

Quid ſit fulmen, & quomodo fiat?

DICO 1. Fulmen differt à fulgure. Ita communitèr metheoriſtæ, & probatur 1. Exhalatio fulguris magis eſt rara, & in aere de facili diſſipabilis; fulminis verò craſſior, vtpotè quæ in aere non diſſipatur, ſed ſæpius ad terram deſcendit, ſed exhalationes quæ ſic ſe habent diſtinguntur, ergo.

Probatur 2. Fulgur non excutitur à nube, ſed in nube includitur vt dicemus infra; ſed fulmen è nube vibratur, vt mox trademus; vnde & maior vis requi-

ritur

ritur ad fulmen,quàm ad fulgur, ergo.

Probatur 3. Spiritus fulguris, ſparſim, & per interualla incenditur;ſed fulmen vno actu ac totum confeſtim, ergo &c.

Probatur 4. Fulmina non niſi craſſis, & magnis nubibus, & nimborũ maſculagine cælo proueniunt onuſto; Secùs fulgura, ergo.

Dico 2. Etiam fulmen differt à tonitruo. Probatur cõcl. Tonitruum eſt ſonus cauſatus eo modo quo ſupra docuimus:ſed fulmen eſt ignea ſubſtantia è nube excuſſa,vt iam dicemus, ergo&c.

Dico 3. Ignis fulminalis non præexiſtit in nubibus. Hæc ſtatuitur contra Emped. aſſerentem ignem non generari tunc, cùm apparet, ſed præexiſtere in nu-

bibus

ꝺibus accenſum ex radijs ſolis ꝫxcitatum. Eſt tamen Ariſt. & probatur 1. Perinde eſt ignem in nubibus præexiſtere, ac ſic etiam aquam, niuem, grandinem; præexiſtere in illis, ſed hoc falſum, ergo. Maior patet, quia par ratio militat de aqueis, & igneis metheoris. Minor autem probatur de coucordi philoſophorum ſententia iſta formantur cum incipiunt dilabi; vt ſuo loco dicemus, ergo.

Dico 4. Fulmen eſt exhalatio ignita è nube magno impetu excuſſa. Hæc eſt philoſophi, & D. Th. & omnium ſequacium, probata manet ex dictis, atq; vlteriùs probatur, quia cum fulmen non ſit aliquid compactum, neq; fulgur, aut tonitruum, vel aliquid è recenſitis in præcedē-
tibus

tibus concluſionibus, non appa-ret, quid conuenientius dicatur eſſe quam aſſignata exhalatio, vt de ſe patet, ergo.

Probatur 2. Prodigioſa videmus effecta à fulmine in corporum penetratione, abſq; omnis ſciſſuræ ſigno vt iam diximus, & fuſius dicemus, ergo credibile omnino eſt tenuem quandam eſſe ſubſtantiam, & exhalationem præallegatam.

Conf. Probat philoſophius .3. Metheor fulmen eſſe flammam, ſpiritum, & fumum ardentem, ex quadam obſeruatione à ſe facta in conflagratione templi Epheſini, à fulmine cauſata, eo quod rimæ, aut ſciſſuræ non paterent quò penetrauit, ergo &c.

Dico 5. Generatur fulmen. Dum per motum, vel antiperi-

ſtaſin incenditur exhalatio ex qua coaleſcit, & igne rarefacta nubem rumpit. Concluſio probatur eam explicando, exhalatio illa benè ſicca, & aliquantulum addenſata talitèr quod eius partes bene inter ſe cohæreant includitur aliquando in craſſa nube, & tunc accidit vt motu, vel antiperiſtaſi incaleſcat, & incendatur ſicut fulgur: ſed accenſa rarefit, & magno conatu exitum à nube frigida reluctanti quærit; quam tandem rumpens, tremendè boat, ergo ſiet præſato modo.

Confirmatur, quia hinc eſt, vt ſulmina contingant ſimul cum pluuia, quia enim in aquam vapores conſtringuntur, hinc roboratur interclusus calor, & ſulphurea materia accenditur: ſed

ſed ignis intra aqueas nubes cō-ſtrictus, eas anguſtias non ferens magno impetu elabitur, & nubes diſcerpit, eo modo quo in bombarda ob ſimilem rationem pyrius puluis incenſus, rareſcens vim concipit, & aeris ruptura tumultuosè ſtrepit, ergo &c.

Arg. 1. contra 3. concl In nubibus præeſt ſubſtantia aquæ ãte pluuiæ formationem, licet cum maiori raritate, quam aquæ conueniat, vapores enim & nubes ſunt ſubſtantialitèr aqua, ergo proportionali modo præexiſtit ignea ſubſtantia in nubibus.

℟. Tranſeat antecedens; licet melius dicatur tunc tantùm eſſe aquam in virtute; ſed nego conſequentia: cum enim ab aquis vapores eleuentur in aquas proximè reſolubiles, non inconuenit

in

in nubibus ante formationẽ pluuiæ, aquas ſubſtantiuè præhaberi; ſecus dicendum de exhalatione fulminea, quæ ſibi relicta non igneſcit, niſi ope motus, vel antiperiſtaſis. Vel demus aliquid ignis in nube præextitiſſe ante fulminis ictũ, id planè perexiguum erit, & omnino inſufficiens ad fulmen cauſandũ, quod conſequenter efformabitur ex præexiſtente, & ſimul ex eo qui de nouo producitur; & ſic præexiſtentes ſcintullulæ incendunt exhalationum congeriẽ, ex quarum cõflagratione præfato modo fulminari contingit.

Arg. 2. contra 4. concl. Si fulmen eſſet præfata exhalatio, ſequeretur diſſipari in aere antequam ad terram vſq; pertingeret; ſed ſæpius contingit oppoſitum,

ergo &c. Probatur ſequela maioris, quia par ratio militare videtur de fulmine, & alijs exhalationibus ignitis in aere deflu-entibus, ergo &c.

℞. Negando ſequelam maioris: ad cuius probationem dico, diſparem eſſe rationem, quia plerǽq; aliæ ignitæ exhalationes ſunt valde tenues, & violentèr non euibrantur: vnde in aere de facili diffluunt, & diſſipantur; secùs fulmen violentèr euibratũ, & velociſſimè erumpens, quod etiam conſtat partibus benè coagmentatis, & inter ſe cohærentibus: licet etiam aliquando, languidiori actu vibretur, & terras non pertingat; ſed in aere extinguatur, & euaneſcat.

CON-

CONTROVERSIA. X.

Quæ ſpecies fulminis, & quæ cauſa ſui motus deorſum?

DICO 1. Rectè diuiditur fulmen in terebrans, diſſipans, & vrens. Hanc docet Seneca, quem ſequuntur communitèr metheoriſtæ, & probatur. Fulmina enim aliqua ſunt valde penetratiua, & terebrantia, & talia habent flammam tenuem, ob multitudinem exhalationis ſubtilis, vnde & per anguſtiſſima loca penetrare ſolent. Alia verò quæ diſſipant & findunt, & talia conſtant exhalatione denſa, & indurata, quæ ictu rumpunt, & non perforant, & ſæpè lapidem vehunt. Alia deniq; vrunt, eo quod exhalatio,

licet ſit denſa, non tamẽ eſt omnino indurata, & ideo proptèr denſitatem ignitur, ſicut carbo, non vero in flammam vertitur, vnde nec penetrat ſicut flamma nec findit ſicut lapis, ſed vrit ſicut carbo, ergo &c,

Dico 2. Fulminalis ignis non deſcendit ratione materiæ. Hęc ſtatuitur contra B. Alb. M. & probatur; quia hinc ſequeretur fulmen eſſe lapidem, vel ferrum ignitum, & non flammam aut ventum accenſum; ſed hoc ſupra improbauimus, ergo,

Dico 3. Motus fulminis deorsùm fit media rarefactione exhalationis. Ita communitèr metheoriſtæ, & probatur. Ignis è bombarda, & ignitum corpus ob rarefactionem pyrij pulueris sũmo impetu erumpit, non quafert

fer natura ignis, & corporis grauis adiuncti, ſed qua patet exitus, & in partem denſitati contrariam, ergo idem dicendum de motu deorsũ ignis fulminalis.

Arg. 1. contra 1. concl. Plures aliæ fulminum differentiæ aſſignari ſolent, ergo inſufficiens adducta enumeratio. Probatur antecedens. Alia ſunt fulmina ſupernaturalia ſeu miracoloſa, quibus Deus inſigniora facinora, vt miracoloſa ignis immiſſione, ſæpè puniuit. Alia ſuperſtitioſa quæ ſuperſtitionis & arte Dæmonum excitantur; certum enim eſt poſſe magos, ſicut & tempeſtates, ita & fulmina tempeſtatibus cauſare ſocia: Alia deniq; sũt fulmina artificialia, quibus Audax humanum ingenium cælum imitari tentat, vt hodierna die

hæc artificialis ſulminis intitulatio fragoſis bombardarum ictibus perconcinnè aptari poſſe videtur, ergo &c.

℞. Negando antecedens: ad cuius prob. dico, nos tantum loqui de fulminibus quæ regularitèr, & iure ordinario eueniũt: non quæ ſupernaturalitèr, aut ſuperſtitiosè: aut quæ etiam abuſiuè fulmina dicuntur, vt bõbardici ſtrepitus.

℞. 2. Hæc etiam miraculoſa, & ſuperſtitioſa fulmina, vere cõprehendi inter ſpecies in concluſione enumeratas, cum eoſdem præſtent effectus, penetrãdo, terebrando, findendo, vel vrendo; vnde ſola eſt differentia ex parte effectiuæ cauſæ, quæ quidditatem non variat producti; vt videre eſt in rana, quæ ſi

vel

vel à ſole, vel ab altera rana producatur, ſpeciei vnitatẽ retinet.

Arg. 2. contra 2. concl. Ignis fulminaris eſt in materia denſa, ergo deſcendit ratione materiæ. probatur antecedens: generatur compreſſione facta à nubibus, à quibus etiam propellitur, ergo &c.

Cõf. Ignis fulmineus eſt rubei coloris: ſed hoc materiam indicat inſpiſſatam, ergo.

℞. Ad arg. negando antecedens: ad prob. dico, compreſſionem illam aliqualem inducere denſitatem, ſed non talem, vt ſufficiat ad fulminis naturalem deſcenſum.

Ad confir. Tranſeat maior; & diſtinguo minorem, eodem modo; aliquali inſpiſſatione, concedo minorem; ſufficienti aut re-

requiſita ad connaturalem ful-
minis deſcenſum, nego minorẽ;
talis enim inſpiſſatio, quæ ex vi
coloris infertur, ſic eſt tempera-
ta, vt cùm tanta raritate ſtare
poſſit, qua potius ſursùm euoce-
tur fulmen, quàm deorsum im-
pellatur.

Arg. 3. contra 3. concl. Puluis
pyrius è bombarda velociſſimè
erumpit, quia à corpore duriſ-
ſimo conſtringitur: ergo cum
nubes ſint raræ non ita obſtrin-
gent fulminalem ignem, vt is re-
ſilire debeat, & cum tanto eru-
ctare impetu; & ex conſequen-
ti ratio probatiua concluſionis,
& ipſa concluſio nulla.

℞. Negando conſequentiam;
nubes enim tunc dicitur ſolùm
cum ea violentia ignem cõſtrin-
gere, cum iam in aquam vertitur

aut

aut ſaltẽ quãdo eſt rorida. Vnde tẽpore pluuio fulminari ſolitũ, & ad inſignia tonitrua ĩbres ruere.

CONTROVERSIA. XI.

Vtrum fulmina aliquando moueantur ſurſium?

DICO 1. Fulmina aliquando aſcendunt, & versus cælum diriguntur. Probatur 1. fulmen deſcendit nunc magis, nunc minus obliquè, (vt infra docemus) & quo magis obliquè, eo magis accedit ad motũ aſcẽſus, ergo ſicut non neceſſariò deſcendit perpendicularitèr, ſed variè accedit ad aſcenſiuum motum, ita aliquando poteſt ſimplicitèr aſcendere.

Probatur 2. Ideo deorsũ projjcitur fulmen, quia nubes magis

gis obſiſtit ex ſuperiori parte, ſed poſſunt inferiores nubes aliquando magis obſiſtere; cum hoc euenire ex nullo capite repugnet. ergo.

Dico 2. Sæpius mouentur fulmina ſursùm, quam deorſum. Hæc ſtatuitur contra Reſtam, & alios. Probatur 1. nubes ſæpius ſunt maioris quantitatis, molis, & craſſitudinis versùs inferiorē quàm ſuperiorem partem, ergo ſæpius fulmen debebit ſursùm dirigi, quàm deorsùm detrudi. conſequentia patet, & antecedens probatur. Venti potius regnant & vagantur intra inferiores partes; quam ſuperiores, ergo maiorem molem & craſitiem nubium coagulabunt & cogent ex inferiori parte, quam ſuperiori, & ſic ſæpius fulmina aſcē-

dent,

dent , quam deſcendent .

Probatur 2. Sæpius tonitrua audimus & abſq; fulminatione videmus, quàm cùm illa; ſed hoc credibile eſt aliundè non euenire , quam quia fulmina aſcendunt , vnde & viſum ſubterfugiunt , ergo &c.

Arg. contra vtramq; concl. Ideo tonitrua ſæpius audimus, & fulmina non videmus , quia debilia ſunt , & inſufficientia ad fulmen cauſãdum, non quod fulmen aſcendat, ergo.

℞. Negando antecedens; quia reuera ſæpius experimur , tonitrua talia eſſe æque intenſa , ac cum fulmen ad nos dirigitur , vnde quod fulmina non videantur, inde eſt, quia ſursùm feruntur : tonitrua tamen aliquando minùs audiuntur , eo quod nu-

bium diſruptio fiat ex ſuperiori parte aeris, & à nobis remotiori; & inter nos, & locum tonitrui mediat craſſiſsima nubes, quæ cauſa fuit vt fulmen ſursùm ferretur. Vnde interpoſitæ nubis fulmen aſcendens videre non poſſumus.

CONTROVERSIA XII.

Vnde cauſetur obliquatio motus fulminis?

DICO 1. Motus fulminis eſt flexuoſus, & obliquus. Ita omnes metheoriſtæ, cum philoſopho, & probatur Si cogitemus nubem è qua fulmen egreditur, poſſunt ab ipſa ad terram duci infinitæ lineæ, è quibus vna tantum eſt perpendicularis, & recta, reliquæ omnes obliquæ,

ma-

magis vel minus à recta deuiantes: ſed cum fulmẽ exeat per vnã ex his lineis, & vix poſſibile ſit, vt contingat per eam vnam euenire & exire, quæ ſola eſt perpendicularis: ergo per vnam, vel aliam, ex lineis magis, vel minus obliquam procedet.

Dico 2. Obliquatio motus fulminis fit ex ipſa natura ignis. Hæc eſt contra lisbon. Probatur tamen concluſio, quia cum natura ſua ignis ſurſum tendat, & vi deorſum impellatur; contra vim impulſus ignis conatur, & aliquantulum ſurſum erigitur, ergo debet eſſe aliqualis declinatio à perpendicularitate, & conſequẽtèr obliquatio: probatur conſequentia, quia dum neutra vis alteri cedit, & vtraq; reluctetur, tortuoſitas in motu ne-

neceſſariò poſtulanda ex vi obſiſtente cõtraria, ne recta tẽdat.

Dico 3. Fulminis motus in aſcenſu minus obliquat, quàm in deſcenſu. Probatur; ille motus eſt naturalis, ergo minus obliquat. Probatur conſequentia, quia ideo ex parte obliquatur in deſcenſu, quia reluctatur ignis conatus, ergo cum connaturalitèr ex propria leuitate ſurſum feratur, minuetur motus obliquitas.

Arg. contra 2. concl. Tortuoſitas motus fulminis prouenit ex reſiſtentia & renitentia medij, ergo non ex natura ignis. Probatur antecedens: quia cum fulmen fertur in vnam partem, & reperit obſtaculum, reſilit in aliã minus obſiſtentem; vnde dum terræ appropinquat craſſiorem

aerem

aerem reperit, & ſic aliquantulum ſurſùm repellitur, vnde obliquatur motus, ergo.

℞. Negando antecedens: ad cuius prob. dico, medium obſiſtens, & aerem obuium non ſic reniti fulminis motui, vt eum obliquare cogat, maximè cum illa ſubtiliſſima flamma ſolidiſſimas explanet turres, cui ex conſequenti aeris dēſitas, non ita reſiſtet; vt inde plenè obliquet; licet fateamur hoc etiam ipſius obliquitati nil officere, ſed potius ſuffragari.

CONTROVERSIA XIII.

Quibus temporibus fulmina accidant?

DICO I. Fulmina non fiunt ordinariè tempore ſereno.

Ita

Ita Ariſtoteles,& omnes metheoriſtæ ; & probatur fulmina accidunt nubium conſtrictione,& coactione , motu ,vel antiperiſtaſi per exhalationis accenſionem, vt ſupra docuimus : ſed ſereno cælo nubes deſunt : ergo deerunt & fulmina.

Dico 2. Fulmina non eueniũt niuali tempore. Probatur concluſio :tunc ſolis vis imbecillis , terream exhalationem trahere altius nequit, neque ſi trahit, ita cogit vt accendatur : neq; ſi accendatur , impetũ faciet in nube admodum rara, ergo.

Dico 3. Hyberno tempore , nunquam vel raro fulmina conſpiciuntur . Probatur . Modicus hyemis calor terræ ſupeficiem vix vellicat, nedum interiora penetrat ad extrahendos ex imo

imo halitus ſulphureos, ex quibus fulmina formentur, ergo.

Probatur 2. Terra hyemali tempore frigore obſtructa, & nõ nunquam glacie, aut niue ſtrata, exitum prohibet halitibus, ſi qui ab interno calore ad terræ ſuperficiem efferuntur, ergo.

Dico 4. Æſtiuo tempore rarò fulminat. Hæc eſt contra Alb. M. eſt tamen communis, & probatur 1. æſtate deſunt vapores, qui exhalationes ambiant, & ignem exprimant, ergo.

Probatur 2. *Nimio* æſtiuali calore exhalationes attenuãtur: ſed ſic ſubtilizatæ altius aſcendunt, nec in nubium conſiſtunt loco, ergo.

Dico 5. Reliqua anni tempora, puta Autumnus, & ver fulminibus apta. Ita lucret. Fromond

mond. & omnes metheoriſtæ, & probatur. Autumno, & verno tempore, calor miſcetur cum frigore, ſed hæc miſcela eſt fulminum cauſa, vt patet ex dictis, ex ea enim diſcordia caloris & frigoris fit agitatio, ex qua progreditur fulmen, ergo.

Dico 6. Pluuium tempus expetunt fulmina. Hæc patet ex dictis & probatur; tunc fit nubiũ conſtrictio, & coactio, ex qua ſequitur ſulphureæ exhalationis ſuccenſio, & iaculatio, ergo.

Conf. Quia ad ſingula validiora tonitrua imbres abundare videmus ergo.

Arg. 1. contra 1. concl. Et ſi mul ſextam Barthol. Creſcentius in ſua nautica l. 3. c. 18. Teſtis eſt oculatus ſupra triremes *Xiſti* V. Pont. Max. in Inſula Procita

pro-

propè Neapolim circa meridiẽ ſudo, & ſereno cælo, fulmen cecidiſſe, & tres remiges percuſſiſſe, ergo ..

℞. Ad antecedens dicendo, talem fulminationem, & ſimiles, vel certè præter naturæ curſum euenire, aut operatione dæmonum, aut ſtrigum, & veneficarum incantamentis aliquando excitatur: vnde negamus conſequentiam, nos enim de fulminibus loquimur, quæ regularitèr euenient, iuxta diſpoſitionem naturalium cauſarum.

℞. 2. Concedendo totum: nil enim contra nos conuincitur; non enim negamus fulmina quãdoque licet rarò ſereno cælo euenire; imo id aſſerimus: tripliciter accidere poſſe 1. fieri poteſt vt nubes ſudæ, & humiles, attri-

attritu ſuo ignem reddant, qui in ſuperiora expreſſus, in parte ſincera & pura cæli viſatur, licet fiat in ſordida. 2. fulmen generari poteſt in aliqua parte nubiloſa, quæ eſt extra noſtrum horizontem viſibilem, cumq; motus fulminis ſit tranſuerſalis, & poſſit quoquò verſus dirigi, continget fortè vt ad noſtrum horizontem ſerenum deferatur, & cum nobis vndique ſerenum colluceat cælum, fulmen excipimus ex turbido, ſed inuiſo horizonte: & hoc vel maximè cum orizontes artificiales ad pauca extendantur milliaria, vnde facile eſt fulmen tale ſpatium excedere: ſed facilius id eueniet in locis qui montes propinquos habent 3. deniq; poſſibile eſt quod fulminet ſereno cælo; quia nubes

bes altiſſimæ, nobis parùm vel nihil conſpicuæ talia metheora operantur; ad quorum efformationem, non tam nubium opacitas, quam frigiditas expoſtulāda.

Arg. 2. contra eandem. In ſacris literis pluries habetur ad prophetarum voces ignē è cælo lapſum; & de igne fulminali, id paſſim doctores intelligunt; ſed id ſine nubium coactione contigiſſe credendum eſt, ergo. probatur minor; nam ad primas prophetarum voces ignem Deus iaculabatur, vnde non interueniebat nubium coactio, & ea ſucceſſio, quæ requiritur, cum à ſerenitate tranſitus fit ad talem aeris immutationem, vt fulmina ſuccedant: neq; enim imaginabile eſt Deum quodāmodo lenta nubium indiguiſſe operatio-

ne,

ne , cum ſubitaneum Volebat euibrare fulmen: aut prophetas non niſi cum vdum cælum erat , ignis iuſliſse lapſum , ergo.

℞. Ad maiorem dicendo; talia fulmina certè nõ niſi miraculosè eueniſſe: indubitantèr enim credi debet , pluries Deum ſupernaturalitèr in prædictis caſibus fulminaſſe.

℞. 2. Negando minorẽ; ſi enim poſſibilia omnia experiri libeat, & ad miraculorum non recurrere neceſſitatem , ſed phyloſophum agere; dici poterit tunc etiam extitiſſe nubes modo explicato in ſolutione præcedentis argumenti.

CON-

CONTROVERSIA XIIII.

Quibus locis fulmina generentur & feriant?

DICO 1. Fulmina non fiunt in firmamento. Hæc ſtatuitur contra Paracel. eſt tament omnium Aſtronomorũ, & philoſophorum; & probatur 1. Aſtrologi demonſtrant non niſi longiſſimo tempore fulmen licet citiſſimum è firmamento ad terram peruenire poſſe, ſed ignicu-lus fulminis breui durare poteſt, nec materiam habet vt ardeat in tanto lapſu, ergo.

Probatur 2. Vt iam diximus materia fulminum è terra ſumitur, quandoquidem ibi frequẽtius fulminat, vbi terra ſulphurea, rarius vbi cretacea; ergo &c.

Di-

Dico 2. Fulmina regularitèr generantur in loco generationis nubium. Probatur, fulmina nubes & pluuias ſocias indiuiduas habent: ergo ſignum eſt in loco ipſarum fulmina efformari; nubes autem in ſecunda aeris regione generantur, vt infra dicemus: ergo ibi regularitèr fulmina formabuntur.

Dico 3. In Schythia, aut ſeptemptrionalibus plagis crudè rigentibus vix fulmina feriunt. Ita Olaus Mag. & Probatur, quia ob nimium frigus nequeunt exhalationes eleuari, è quibus fulmina formentur, vt iam diximus, ergo.

Dico 4. In Ægypto, & Aphricanis torrentibus glebis rarius fnlminat. Probatur, quia ob nimium ſolis ardorem diſſi-

pan-

pantur exhalationes antequam aſcendunt debitè, vt ex ijs fulmina coaleſcant, vt ſupra docuimus, ergo &c.

Dico 5. Non eſt verum in Regno Hyberniæ vix ſemel in anno fulminari, aut tonitrua audiri. Hæc ſtatuitur contra Abram Ortelium. Et probatur. In experientijs naturalibus cuiuſcunque regionis, tanquam oculatis teſtibus, potius credendum Indigenis, quam exteris, qui ſolum ex aliorum relatu, & auditu loquuntur; ſed ego præfati Regni natiuus, repetitis viciibus infra annum ibidem fulminari & tonitruari, me vidiſſe atteſtor, licet temperatè, ergo &c.

Probatur 2. *I*n Regno Hyberniæ, olim florentiſſimo Ortodoxæ fidei tenacitate, ingeni-

orum fælicitate, & rerum omnium vbertate, nec æſtiuus calor nimiè torret, nec hyemale frigus importunè torquet, eò quod vtrumq; ruentes abundè temperent imbres; ergo ex hac parte nulla ſuppetit ratio cur in regione ſub tali cæli temperie, ſæpius nõ fulminet,& tonitruet.

Probatur 3. in Belgio, Pariſijs, & Mediolani, ſenſi frigora æque, vel certè intenſiora, quam in Hybernia: ſed in his partibus fulminari frequentiùs vidi, ergo &c.

Dico 6. In Anglia rariora sũt fulmina, ita Virg. Polidorus, & probatur. In Anglia deeſt materia fulminibus, ergo ibi rarius euenient. Probatur antecedens, quia terra cretacea eſt & candida, diſſonans a ſulphurea conditio-

ione, quæ fulminum ſuppedi-
at materiam, (quæ tamen ratio
n Hybernia non militat, pro ra-
itate fulminum, cuius ſolum
pinguius eſt, & obnigreſcens,)
ergo in Anglia rara fulmina.

Dico 7. Cacumina montium
& editiora loca, vt turres &
etiam campanilia, frequentius à
ulmine feriuntur. Ita experien-
tia teſtatur, & concorditer tra-
dunt metheoriſtæ, & probatur,
quia id poſtulat qualitas motus
fulminis, quod non recta, & per-
pendiculariter, ſed tranſuerſè,
& obliquè cadit; ſed hinc faci-
le illi obuium eſt, quod ſupra
terram eminet, antequam ad ter-
ræ planitiem accedat, vt ſunt re-
cenſita, ergo &c.

Dico 8. In regionibus tem-
peratioribus fulmina ſunt fre-

quentiora. Hæc patet ex dictis, & experientia comprobatur, quia ipſi vidimus in Campania fælici, & Neapolitano tractu, vbi mitior eſt hyems, & æſtas nimboſa, eò quod quaſi continuò vernet & autumnet, ob gratiſſimam cæli temperiem, frequentius fulminari, ergo.

Arg. 1. contra 2. concl. In imo terræ, ſulphureæ ſunt exhalationes, & aquei halitus qui eas ambiant, & conſtringant: ergo ibi fiet fulminum iaculatio, & ſic non ſolum in nubibus, ſed etiam ſub terra generabuntur.

℞. Negando conſequentiam: tales enim occulti ſonitus, & terrę mugitus, fulmina nullatenùs dici debent; alitèr enim alias meteeorologicas impreſſiones, quas ſupra nos conſpicimus, intra

tra terram latentèr produci diceremus.

Arg. 2. contra eandem. Fulmina generantur in altiori loco quam nubes, ergo &c. Probatur antecedens; quia id ſuadere videtur multum intercapedinis, quod eſt inter auditum fulminalis tonitrui, & viſum coruſcationis, præcipuè quando ſunt magna, quia tunc maius eſt ſpatium illud, quam quando ſunt parua, ergo &c.

℟. Negando antecedens: ad prob. dico: multum illud ſpatij inter auditum tonitrui, & viſionem coruſcationis, non denotare altiorem locum: nàm ſenſu percipimus differentiam temporis inter viſionem, & auditum, cum ſatis propinquæ nobis ſint bombardæ, cum ictus emittunt:

breuis ergo hæc diſtantia; ſi cõparetur diſtantiæ nubium, nil minus ſpatium temporis inducet quã experientia nobis cõſtet.

CONTROVERSIA. XV.

Quid ſit fulgur?

NOTA 1. Nomen fulguris eſſe veluti genus ad fulmẽ & coruſcationem, licet communitèr ſumatur pro mera coruſcatione, velut animal genus dicitur potius de bruto. Aliqui tamen ex antiquis, fulguris nomen fulmini accomodabant, quę etiam locutio in ſacris literis ſæpius habetur.

Dico 1. Fulgur non eſt ignis ex æthere diſtillans. Hæc ſtatuitur contra Anaxag. probata manet ex ijs quæ ſupra tradidimus

mus probantes fulmen non eſſe talem ignem, & vlterius probatur 1. æther eſt corruptionis expers, & alterius naturæ quam igneæ, ergo non poteſt ignis inde defluere.

Probatur 2. Si fulgur eſt ignis ab æthere diſtillans, non eſt maior ratio cur ab vna parte magis quam ab alia diſtillet: aut cur potius in his, quam in illis nubibus fulguret; ſed oppoſitum videmus, ergo.

Dico 2. Fulgur non eſt ignis radijs ſolis accenſus. Hæc ſtatuitur contra Empedoc. & probatur. Noctu cum iam ſolaris lux ex aere, & nubibus euanuit, apparent fulgetra: ergo ea lux non eſt à ſole communicata, obſiſtente ei communicationi vmbra terræ.

Ptobatur 2. Sæpe nubes quæ fulgureſcunt noctu gignuntur; ergo talis ignis nequit eſſe à ſole non exiſtẽte ſupra hæmiſpheriũ accenſus, probatur conſequentia, quia lux ad ſui conſeruationem, requirit præſentiam corporis lucidi à quo genita eſt.

Dico 3. Fulgur eſt exhalatio in nube accenſa, & igneo tincta colore. Ita Ariſt. & explicatur concluſio Incenditur igitur aliquando hæc exhalatio ex motu, & colliſione ſpiritus ad nubem, aliquando per ãtiperiſtaſin circumobſiſtentis frigoris nubis; & ſi motus exhalationis & colliſio ſit ad nubem denſam, & reſiſtentem, fit fulgur ſimul cum tonitruo; ſi verò nubes non adeo reſiſtat, quia leuior eſt, fit ſola coruſcatio ſine tonitru, prout æſti-

æſtiuis noctibus pecrebrè videtur, & hoc eſt propriè fulgur, vt ex ſequentibus manifeſtius apparebit. Igitur.

Dico 4. Fulgur & fulmen accidentalitèr tantùm diſtinguntur. Hanc docet Ariſtoteles, & hoc modo eam probat Seneca, Fulguratio oſtendit ignem, fulminatio emittit, illa comminatio eſt, & conatio ſine ictu; iſta iaculatio cum ictu: fulguratio latè ignis explicitus, fulmen eſt coactus ignis, & impetu iactus: fulguratio eſt flamma futura fulmen, ſi plus virium habuiſſet; non natura, ſed impetu hæc diſtant: eſt fulguratio fulmen non in terram vſq; perlatum; fulmen fulguratio eſt in terram productum. Fulguratio eſt penè fulmẽ, fulmen plus quã fulguratio, ergo

Arg. contra 3. concl. Si ex colliſione, & diruptione nubis prouenit incenſio, & inflammatio exhalationis fulguralis, prius debet audiri ſonus, & demum videri fulgur; ſed conſequens contra experientiam, ergo. Probatur ſequela, quia prior eſt motus, & ſonitus inde reſultans, quam fulguratio cauſata ex motu, ergo &c.

℟. Negando ſequelam maioris: ratio autem differentiæ inter hos duos ſenſus, viſum nempè & auditum eſt, quod ille hunc anticipet; quia communitèr dicitur ſpecies viſibiles, non progredi localitèr ab obiecto, ſed tantum intentionalitèr, & cum hæ qualitates intẽtionales contrario careant, productio earum fit in inſtanti, & ſic ſtatim propoſi-

poſito obiecto, viſus illud percipit: ſonus autur fertur cum locali motu, qui dicit ſucceſſionem; vnde non ſtatim ac sonus fit percipiturab auditu; & ideo poteſt prius videri fulgur: & hoc apparet in percuſſione remota; prius enim videmus malleum rem tangere percuſſam, iterumq; eleuari ad ſecundum ictum, quam audiatur sonus prioris ictus.

CONTROVERSIA XVI.

Quid ſit Iris, & in quo ſubiectetur?

NOTA I. Radium luminoſi corporis triplicem eſſe, ſcilicet rectum, reflexum, & refractum. Rectus eſt qui multiplicatur per medium ſecundũ

lineam rectam. Reflexus qui occurrit medio per quod tranſire vltra non poteſt, ſed redit in ſeipſum, vel in partem contrariam aut obliquam, ſicut quando radius lucis cadit ſuper ſpeculum & reflectit. Refractus eſt, qui non habet inceſſum rectum, nec reflexum, ſed veluti decidentem, & fractum; quia ratione medij craſſioris franguntur radij, & ita ſolet apparere luminoſum, vel coloratum maius, vt quando aſtra videntur maiora in caligine, aut quando videtur lignum in aqua tortuoſum.

Nota 2. In omni corpore plano, & terminato, poſſe refrangi radium: planum autem & terminatum dicimus, quod ex vna parte nempè anteriori, diaphanum eſt, & terſum, & ex poſte-

rio-

riori opacum : ſicut videmus, quando ſpecula ex facie anteriori polita ſunt, & terſa, & ex interiori opaca, vt ibi fiat refractio, & reflexio lucis, aut coloris, & aliquando corpus aliquod diaphanum fit ſpeculum, ex profunditate ſeu tenebroſitate, quã habet ab interiori parte; ſicut aqua profũda, & ũbroſa.

Nota 3. Ad refractionem lucis non requiri ſemper quod corpus in quo fit refractio ſit plenè ſpeculum, ſed ſufficit quod medium reddatur craſſius, vt ibi frangantur radij, ſicut in guttis eleuatis ab aqua, ſolares refranguntur radij, & varios efficiunt colores, fit enim refractio, quãdo opacitas, ſeu denſitas medij tanta non eſt, vt reflexionem cauſet, eſt tamen talis, vt non permit-

mittat radium tranſire vnitum, ſed frangit illum.

Dico 1. Iris rectè deſcribitur, Arcus multicolor in nube rorida opaca, ex reflexione radiorũ ſolis apparens; Probatur; quia, vt docet Ariſtoteles & D.Th. Iris generatur ex oppoſitione ſolis ad nubem roridam, & diſſolubilẽ proximè in aquam, quę ab exteriori parte ſit tráſlucida, vt lumen imbibat, & ex interiori nempè à tergo nobis inuiſo, ſit opaca, vt lumen repercutiat ad inſtar ſpeculi, à quo imagines diſſiliunt, ergo &c.

Dico 2. Iris in nebula non ſubiectatur. Hæc ſtatuitur contra Kepler, eſt tamen omnium Metheoriſtarum & probatur 1. quia in nebula non eſt talis perſpicuitas, quæ requiritur ad reflexionem

nem ſolaris radij vt per ſe patet; ſed hac reflexione cauſatur *Iris*, vt dicemus in vltima concluſione, ergo nequit in nebula ſubiectari.

Probatur 2. Sequeretur cum ſol eſt horizontalis non fieri Iridem; ſed conſequens experientiæ repugnat, ergo. Sequela probatur, nam nebula eſſet veluti plana quædam ſuperficies, vnde in eam incidens radius ſolis in horizonte conſtituti, reſiliret ſurſum verſus cælum, vt eſt natura radij reflexi: In guttulis autem id non cotingit, quia ſuperficiem habent orbicularem, ſecundum quam poſsũt radios deorſum impellere, ergo.

Dico 3. Præter nubem roridam, non requiritur nubes obſcura, quæ ſe habeat veluti plũ-

bum

bum in ſpeculo, & retrorſum agat radios ſolares, vt cauſetur Iris. Hæc ſtatuitur contra quoſdam modernos, & probatur 1. quia non datur talis nubes obſcura, in infimis nubis partibus; ſed in illis Iris cauſatur, & terrã tangere videtur, ergo. Probatur maior, nubes non ſunt adeo humiles vt superficiem terræ tãgant, & ſolum roridæ nubis partes, ſeu minutæ ſtillæ ad terram labuntur, ergo &c.

Probatur 2. Alioquin eas nubes videremus, ſi tam craſſæ, & obſcuræ ſunt, vt inſtar plumbi radios ſolis retundant, quod tamen eſt falſum, ergo ſicut in imo fit iris abſq; tali nube, ita in ſuperiori parte fiet.

Dico 4. Ad efformandam Iridem non requiritur ſemper nubem

bem eſſe concauam. Hæc ſtatuitur contra Plin. Senec. Lisbon. Conimb. Card. Scalig. Bodinum, & alios plures antiquos, & moderniores: eam tamen docet Alb. M. Mayrol. & commnnitèr metheoriſtæ, & optici, & probatur 1. nubes ſua natura talem concauitatem nō habet, ſed potius irregularis eſt, & admodū inæqualis, vt ſenſui manifeſtum eſt, ergo &c.

Probatur 2. Dum reſoluitur nubes in aquam, eſtq; rorida, deſcendit perpendicularitèr; ſed ſi caua eſſet, ſaltem id non eſſet ſemper, nec propterea ſemper curua eſſet Iris, nec curuitas tam diligentis ſtructuræ poſſibilis eſſet in re adeo irregulari, ergo.

Dico 5. Ros non eſt ſubiectū aptum Iridis: loquimur de ro-

rore, qui mane deſcendit, non, de guttulis nubis roridæ. Hæc ſtatuitur contra Maiolum, eam tamen docet Alb. M. & probatur, quia in ipſo nunquam depingitur Iris, eo quod materia eius nimis ſit ſubtilis, atq; adeo partes eius non ita conſtant, quæ globum, aut ſemiglobum efficiant, quia cadit ſparſim, & parum in vno loco, ergo &c.

Dico 6. Iridem eſſe ſubiectiuè in partibus roridis, ſeu guttulis cadentibus è nube, non autē propriè in ipſa nube. Hæc ſtatuitur contra plures ex modernis, quos ſequitur Reſta, eam tamen docet D. Th. 3. Metheor. lec 3. & communitèr diſcipuli, & probatur. In illo ſubiecto eſt Iris, & colores eius, vbi ſunt actu principia colorum, ſed principia

cipia colorum Iridis ſunt radij incidentes in partes roridas nubis, ſeu in diaphanum ipſarum partium terminatum aliquo modo per opacum nubis, ergo in illis sũt ſicut in ſubiecto, & nõ in nube, licet viſui appareant eſſe in nube, quia propter nimiam diſtantiam non diſcernit oculus guttas illas roridas à nube; quia quando vnũ corpus videtur iuxta aliud à longe, ambo videntur velut in eadem ſuperficie, vnde aliud eſt ſubiectum talium colorum quod eſt illud vbi refrangitur radius luminoſi, aliud eſt locus, in quo videntur à ſenſu, puta nubes ipſa, propter diſtantiam ob quam viſus non diſcernis inter vnum, & aliud. Ex quibus patet Iridem in infima aeris regione generari, vbi ipſi-

ipſius generatur in materia.

Arg. 1. contra 2. concl. Eccles. ca. 50. Deſcribit arcum in nebula: ergo nebula erit ſubiectum Iridis.

℞. Ad antecedens dicendo, in ſcriptura ſæpius nebulam pro nube ſumi, quo modo in præſenti vſurpatur, cum nebula propriè dicta tantæ non ſit perſpicuitatis, vt ſolaris radij lumen imbibat, quod ad Iridem requiritur.

Arg. 2. contra. 3. concl. Tenues guttulæ non valent ſoli obſiſtere, vt formetur Iris, ergo prę̨ter nubem roridam requiritur tetra, & obſcura. Probatur antecedens; aqua lacus nequit radios impedire, ne vſq; ad fundum penetrent, ergo neq; id facient minutiſſimæ guttulæ.

℞.

R. Negando antecedens: ad cuius probat. nego conſequentiam;nen enim valet illatio,quod licet aqua maior non reflectat. quod guttulæ radium non reflectāt;nāchryſtallus nō refectit radium integra manens; quem tamen reflectit eadem in puluerē comminuta: ita paritèr aqua in aſpergines diuiſa lucem impedit, quam non impedit eadem cum vna eſt, & maior: nam per diuiſionem confūditur recta ſuperficierum ordinatio, & radij diſtrahuntur, & confunduntur.

Arg. 3. contra 6. concl. Plinius ait alicubi quotidie formari Iridem, nec tamen quotidie ibi pluere; ergo videtur quod in copioſo, & quotidiano rore generetur.

℞. Tranſeat antecedens, & ne-

negatur conſequentia : quia ſi verus ſit caſus antecedentis, potius ibi tunc nubes valdè craſſa, & rorans formatur, & ſic quotidiana fit Iris.

CONTROVERSIA XVII.

Vnde cauſetur varietas colorum in Iride?

NOTA, ex Ariſt in Irjde tres tautùm eſſe colores, & non plures: nempè puniceum, ſeu flauum, qui eſt in exteriori ambitu: viridem, qui in medio: & purpureũ qu in interiori zona. Ait tamen Ariſtotel. ex commixtione & propinquitate, quæ eſt intèr vnum & alium, apparere plures.

Dico 1. varietas præfatorum colorum Iridis non cauſatur ex colo-

coloribus ſolis. Hæc ſtatuitur coutra Verdelinum, & alios, eſt tamen concors philoſophorum ſuntentia, & probatur 1. tales colores ſi eſſent in ſole, conſpicui eſſent in ſpeculo, quod perfecte reddit ſolis imaginem; ſed in ſpeculo nullatenùs apparent, ergo.

Probatur 2. Luna quæ magis propinquè, & intra æthercam regionem, ſolis lumen excipit, & pariter õnia alia aſtra quæ à ſole lumen mutuantur. depicta pari modo eſſent tali varietate colorum, cùm parſit ratio; ſed hoc repugnat experientiæ, ergo.

Dico 2. Colorum varietas in Iride nõ eſt ob hetherogeneitatem nubis. Hæc ſtatuitur contra Alb. M. & Scalig. & probatur 1. Tota nubium quantitas eiuſ-

iuſdem videtur eſſe rationis, ergo hetherogeneitatis imaginata miſcela, præfatam non inducit colorum varietatem.

Probatur 2. Ex ſola aquarum tenuiſſima roratione habetur Iridis materia, ergo &c. Probatur antecedens, quia id notum eſt in Iride artificiali, ad cuius ſimilitudinem efformatur naturalis, ergo &c.

Probatur 3. Ex ſola variatione ſitus eius, qui Iridem intuetur mutatur Iridis apparentia, vt ſi quis ad vnum latus accedat, ex ea parte Iris elongatur, & ſimilitèr fit altior, vel humilior prout oculus ſe erigit, vel deprimit, proindè in toto ſpatio nubis exiſtunt omnes dicti Iridis colores; ergo varietas colorum nullatenùs euenire poterit ex nubis he-

hetherogeineitate, cum varientur colores ex intuētis aſpectu.

Dico 3. Cauſa varietatis colorum Iridis, eſt diuerſa refractio radiorum ſolis. Hæc eſt D.Th. 3. metheor. lec. 6 quem ſequūtur ōnes philoſophi,& probatur eam explicando. Igitur radius lucis refractus ab exigua opacitate, cauſat colorem puniceum ſeu flauum; refractus à mediocri opacitate facit viridem: Refractus vero à maiori, facit colorē purpureum, exinde quod magis ad nigredinem accedit; Sed opacitas nubis exigua eſt in parte externa, mediocris in media, maior in interiori; quia extrrnæ partes nubis verſus medium decumbunt, ergo &c.

Arg. 1 contra 1. concl. Ariſt. Sæpius ait, tenues nubium aſper-

gines exilia quædã eſſe ſpecula, quæ ſolis colorem, non figuram referant, ergo Iris depingitur in nube ex coloribus ſolis.

℞. Negando conſequentiam; non enim aliud voluit philoſophus, quam Iridem referre ſolis colorem, ideſt, lucem; commaculatam tamen ex nubium opacitate; apud quem nil certius, quam ſolem nulla inferiori qualitate affici.

Arg. 2 contra 3. concl. Si colores ex lumine, & vmbra conſtarent, & ſic fierent ex diuerſa refractione radiorum ſolis, ſequeretur tantum in Iride duos eſſe colores; ſed hoc falſum; ergo.

℞. Negando ſequelam maioris: licet enim ex lumine, & vmbra, ſeu radio opaco immixto pullulet color; ex diuerſa tamen

mi-

mixtione horum extremorum, diuerſi pullulabunt colores, modo præſato.

CONTROVERSIA. XVIII.

Vtrum Iridis colores ſint veri, vel apparentes ſolùm.

NOTA, colorem verum duplicitèr accipi poſſe 1. quod ly (verus) ſit idem quod naturalis, ſeu permanens in ſubiecto, perfectè in eo habens eſſe, & ly (apparens) ſit idem quod per modum tranſitus, & imperfectè exiſtens. 2. ly (verus) poteſt ſumi, prout dicit eſſentiam ipſam coloris, ſiuè perfectè ſiue imperfectè exiſtat.

Dico 1. Colores Iridis non ſunt veri ſed apparentes, ſi 1. modo de veritate colorum lo-

quamur. Hæc ſtatuitur contra Alb.M. & alios, eſt tamen communis inter philoſophos, & probatur 1. Veri colores fiunt ex permixtione primarum qualitatum, & ſunt paſſiones mixti; ſed Iris, ſiue rorans nubes in qua formatur, tali mixtione caret, vt per ſe patet, ergo.

Probatur 2. Colores Iridis fiunt per refractionem, & nubes ſe habent tanquam ſpeculum, vt iam diximus, ſed ſpeculum non tingitur colore quẽ repræſentat. ergo &c.

Probatur 3. Verus color in debito ſitu, ab omnibus videtur idem; ſed hoc non contingit in iride, ergo &c.

probatur 4. Si colores iridis eſſent veri, eadem pars ſimul haberet plures colores, ſed hoc omnino

nino ĩplicat, ergo &c. Probatur maior, quia eadẽ pars vni apparet punicea, & alteri viridis, ergo &c.

Dico 2. Colores iridis ſunt veri in ſecundo explicato ſenſu. Hæc eſt D. Th. 3. metheor. lec. 3. & probatur, quia colores iridis habent eſſentiam & formam coloris, quæ reſultat ex lumine, quæ eſt vera cauſa colorum, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Obiectum viſus eſt ens exiſtens verũ, & reale, ergo cum colores iridis ab oculo verè attingantur, erunt reales, & non apparentes.

℞. Diſtinguo antecedens: verum & reale, id eſt, prout opponitur enti rationis, concedo antecedens; prout opponitur enti apparenti, negatur antecedẽs:

vel eſt verum 2.modo explicato in notabili, non autem primo modo.

Arg. 2. contra eandem. Ariſtoteles ait, tres eſſe iridis colores, apparere tamen quatuor, ergo ex ipſius coloribus, vnus tantum eſt apparẽs, reliqui verò tres reales.

℞. Negando antecedens & dicendo, quartum colorem aliquando ab Ariſtotele addi, nimirum flauum; qui medius eſt inter puniceum & viridem; quia ex comixtione colorum extremorum, eorum extrema flaueſcunt, & ſic cauſatur hic color flauus, quaſi apparens comparatiuè ad alia; quod tamen non arguit alios colores, explicato modo apparentes non eſſe.

CON-

CONTROVERSIA. XIX.

Vnde cauſetur circularitas, & quantitas Iridis?

NOTA in titulo ſupponi iridis figuram circularem eſſe, imperfectè tamen, eam enim minimè implet; nec abſoluit. Vnde Ariſtoteles: Arcus numquam exiſtit circulus, nec maior ſectio quam ſemicirculus: itaq; vel eſt minus circuli ſegmentum, vel cũ maximum eſt, circuli mediatatem non excedit.

Dico 1. Ex ipſa orbiculari ſolis figura orbicularitatem iridis deſumi debere. Hæc eſt concors peripateticorum ſententia, & probatur 1. Iris eſt quædam ſolis imago cauſata in rorante nube, quaſi in ſpeculo, vt ſupra

docuimus: cum ergo ſol ſit circularis figuræ, inde deſumetur iridis circularitas.

Probatur 2.: iris eſt reflexiò ſolis, vt iam diximus, & fuſius dicemus in ſequenti controuerſia: ergo ex ipſo ſole ſumenda eſt ratio, quare ſolem in circulari imitetur figura: & aliundè potius quærēdæ ſunt cauſæ, cur ſimilitudo non ſit perfecta, quam extra ipſum ſolem quærendæ cauſæ ſimilitudinis quæ adeſt.

Dico 2. Cum ſol eſt in ipſa orizontali linea, ſiue Oriens, ſiue occidens, tunc maximum augmētum ſemicirculi attingit. Hæc eſt omnium philoſophorum, & probatur 1. quia id ita ſenſui notum eſt, à quo ſicut docemur, iridem eſſe in modum arcus curuā, ita ab eodem diſcimus, eo maiorem

iorem eſſe portionem quo ſol Orizonti eſt proprior, ita quod in ipſa finitoris linea decumbens, medij circuli figurã det, ergo &c.

Probatur 2. Quia tunc partes roridæ nubis in quibus fit iris maximè apparent ipſi ſoli, quia maxime ſunt ei oppoſitæ, & ideo ſol tum emittit radios directè in totum orizontem ſibi oppoſitum, qui tegitur à nube; ergo tũc maxima ſemicircularitas apparebit.

Dico 3. Sol quo eleuatior ſuper orizontem, eo magis circuli portio decreſcit. Probatur, quia tunc ſol directius reſpicit terram, quam orizontem, & ideo nubes exiſtens circa orizontem rorida magis ei occultatur, quia minùs ei oponitur: ſed corpus quanto magis opponitur lumi-

noſo tanto magis ei apparet, & ab eo illuſtratur, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. *Si* circularitas Iridis deſumeretur ex ſolis orbicularitate, ſequeretur ſemper Iridem portionem referre perfecti circuli: ſed hoc falſum, ergo. Probatur minor, quia plures teſtantur, ſe vidiſſe Iridē minùs perfectè curuam, ergo &c.

℞. Negando minorem: ad cuius probationem, (quicquid ſit de veritate antecedentis) dico in caſu quod ſic appareat, id euenirè; vel ob irregularitatem loci: vel ex varietate nubis, & loci ſimul. Vel certè proxima, & immediata cauſa talis diſparitatis, eſt inæqualitas propinquitatis partium Iridis ad oculum: vnde nullatenùs in ipſum ſolem refun-

refundi debebit perfectę curuedinis defectus.

Arg. 2. contra eandem. Sol eclypſatus, & luna ſemiplena, ab integritate orbis deficiunt: ſed tamen tunc Iridem depingunt circularem vt aliqui referunt: ergo Iridis circulatio, non cauſatur ab orbicularitate ſolis.

℞. Negando ſuppoſitum minoris: oporteret enim aliqua hyſtoria comprobare, aliquando contigiſſe, in ſolari eclypſi, vel lunæ deliquio, viſamfuiſſe Iridẽ eodem modo ac videri ſolet: crediderim aſſumi vt factum, quod ſolùm cogitatur poſſibile, cũ reuerà non ſit. Quantum quidẽ ad lunam, Ariſtoteles dicit non niſi in plenilunio Iridem cauſare: vnde etiam ſuſpecta eſt falſitatis Iris ſolis deliquiũ patientis.

CONTROVERSIA XX.

Quæ ſint ſignificata Iridis?

DICO 1. Iris naturalitèr ſignificat pluuiam. Hæc eſt D.Th. quodlib.3.a.30. quem ſequuntur omnes phyloſophi, & probatur. Cum nubes rorida ſit, reſolubilis eſt in aquam, ſed in tali nube efformatur Iris, vt ſupra diximus, ergo ſignificat pluuiam, quæ eſt nubis reſolutio.

Dico 2. Etiam naturalisèr ſignificat Iris de proximo non futuram magnam pluuiam. Hanc pariter docet S.D. loco citato, & communiter doctores, & probatur ratione D.Th. quia trifariam ſe habere poteſt calor ſolis ad vapores, qui pluuiæ ſunt materia: aut enim illos omnino abſu-

ſumit, & ſic non concreſcunt in nubes, nec pluuiam effundunt. Aut eos aceruatim ſurſum euectos diſſipare nequit, & tunc aſſidui imbres, & magna contingit inundatio. Aut deniq; mediam quandam rationem ad eos ſeruat; quia nec eorum concretionem diſpeſcit, nec diu coaceruari ſinit: ſed Iris non niſi cũ vis ſolis medio hoc modo affecta eſt, apparet: ſi quidem nubes nimis grauidæ & tetricæ, ſũt ineptæ ad recipiendos ſolares radios, ergo arcus ex phyſica ratione indicat non proximè futuram magnam aquarum eluuionem: cum eiusmodi aeris ſtatus ei repugnet.

Dico 3. Ex diuino inſtituto ſignificat Iris non amplius futurum diluuium vniuerſale in terra.

ra.

ra. Hanc docent ſancti patres. doctor ſanctus citato loco, & omnes theologi, & philoſophi, & probatur ex illo gen. 9. vbi Dominus dicit ad Noe. Arcum meum ponam in nubibus, & recordabor fæderis mei vobiſcũ, & non erunt vltra aquæ diluuij, ergo &c. Quod autem ex inſtituto hoc ſignificet, patet: quia ante diluuium erat Iris, nec tamen ſignificabat diluuium non futurum, licet non defuerint aliqui qui putarunt non fuiſſe ante diluuium Iridem, decepti tamen cum naturalitèr ſol in nube rorida illos colores exprimat.

Arg. 1. contra 3. concl. Iris cauſatur ex vaporibus humidis in aere exiſtentibus, ex quibus ſequuntur pluuiæ quæ diluuium faciunt, ergo Iris potius eſt ſignum

gnum diluuij futuri, quam non futuri.

℞. *N*egando conſequentiam: licet enim Iris ſignificet pluuias, non tamen ſuperabundátes vſq; ad hoc quod faciant diluuium, vt iam diximus.

Arg. 2. Quod ſit ex neceſſitate naturæ, non videtur inſtitutum ad aliud ſignificandum: ſed arcus nubium prouenit ex neceſſitate naturæ, propter oppoſitionem ſolis ad nubem roridam, ergo &c.

℞. Negando maiorem: licet enim Iris procedat naturalitèr ex cauſis diluuio repugnantibus: non inde ſequitur non poſſe à Deo inſtitui ad placitum, vt ſignum diluuij non futuri.

CON-

CONTROVERSIA. XXI.

Vtrum Iris ſecundaria fiat per reflexionem p.imariæ?

DICO 1. Duæ Irides excentricæ ſimul cauſari poſsũt. Ita concorditèr philoſophi, & probatur. Quia exiſtente ſole in meridie ſi ponatur nubes rorida ex parte occaſus, & alia ex parte orientis, tunc efficitur duplex Iris ex emiſſione radiorum, in illas diuerſas partes; vt experientia teſtatur; licet Irides valde ſint exiguæ, quia vix ſol opponitur, ergo &c.

Dico 2. Duæ irides concentricæ poſſunt ſimul cauſari. Probatur. Quia contingit aliquando eſſe duplicem nubem roridã in vna parte, quarum vna ſit altior

cior alia,& in vnam directè emittens radios ſol iridem efficit: iris verò cauſata in tali nube cauſat aliam in ſibi vicina, velut in ſpeculo, ergo &c.

Dico 3. Secunda iris fit per reflexionem primariæ: id eſt iris exterior ambiens interiorē pari vndique interuallo, cauſatur ab hac interiori. Hæc ſtatuitur contra Maurol. & alios; eam tamen docent Alb.M.Card. Fromon. & communitèr optici & philoſophi, & probatur 1. ex colorum inuerſione. Sic enim in ſpeculari viſioue, dextra ſpectatur ſiniſtra, & ſiniſtra dextra: ſed hoc inuerſo ordine in ſuperiori iride ſpectantur colores inferioris, ergo probatur minor, quia iris coronans, & extima, purpuraſcit in ſuprema parte, in in-

infima punicat, virideſcit in medio; ſed hic ordo eſt oppoſitus ordini colorum intimæ iridis, ergo &c.

Conf. In ſpeculo, id quod longinquius ab ipſo eſt, ſpectatur remotius, ergo cùm à nube ſuperiori, quæ vices gerit ſpeculi, magis diſtet purpureus color, iridis inferioris; & tamen talis nubes purpureſcat; & puniceet in infima parte, quia puniceus color propinquior eſt: ſignum eſt extimam iridem fieri per reflexionem intimæ.

Probatur 2. Secunda iris quæ colores ſic inuertit, habet colores debiliores, & zonas anguſtiores; nunquam apparet niſi adſit altera conſuetæ formæ, & ad eius corruptionem ſtatim diſparet: ab eaq; penitùs pendere

ob-

ſeruatum eſt. *I*mo nec ab ea diſcrepat in extraordinarijs, & omnino inſuetis accidentibus, ſi quę in illa contingant, ergo ſignum eſt ſecundam cauſari à reflexione primæ.

Probatur 3. Sequeretur lunares irides poſſe multiplicari: ſed conſequens falſum, vt infra docebimus, ergo. Sequela probatur. Quia qua vi luna illuminat, & colorat vnam nubem, poſſet & aliam: ſed ſi 2. eſt ex reflexione primæ, id fieri nequit ab imperfecto lunari radio debilitato per primam reflexionem, ergo ſolarem 2. iridem ſic fieri dicendum eſt.

Arg. contra 3. concluſionem. Si dicta ratione reflexionis fieret 2. iris, & colores inuerterentur in ea, eadem ratione inuertere-

teretur figura,& apparet 2.gibbo terræ inuerſo, ac cornibus contra cælum elatis : ſed hoc omnino falſum, ergo &c.

℞. Negando ſequelam maioris: ex ſpeculi enim imperfectione prouenit ne fiat talis figuræ inuerſio: ſi etenim inuerteretur, deberet altiſſima nubis pars exprimere imaginem infimarum partium Iridis, earum nempè quæ terram tangunt. Id verò requireret ſummam ſpeculi perfectionem, quæ procul abeſt ab his nubibus, quæ vix quandam ſpeculi imitationem habent. Prçterea nubes non eſt vnum ſpeculum propriè & realiter continuum, conſtat enim ex innumeris guttulis verè inter ſe diſtinctis, quarum vnaquæq; eſt exiguum ſpeculum, Ex hoc autem

tem ſit vt poſſit magis exprimere colorem, quam figuram.

CONTROVERSIA XXII

Quæ ſint color & tempus, lunaris Iridis?

DICO 1. *Iris* lunaris non habet varios colores, ſed eſt alba. Hæc ſtatuitur contra Vitellionem, Cornel. Gemma, Fromond. & alios: eum tamen docet Ariſt. & Albert. Quos ſequuntur communitèr philoſophi & probatur. Lumen lunæ non penetrat in profundum nubis: tum quia debile eſt in ſe: tum quia non eſt multi caloris, & ideo non poteſt diſſoluere nubis craſſitiem, ergo diffunditur in ſuperficie exteriori, & ſic efficitur candor: albor enim proue-

nit

nit ex debilitate luminis, quia non poteſt lux diffundi interiùs, ſed tota hæret in ſuperficie, quæ propterea abundanti luce perfuſa, candideſcit.

Dico 2. Iris lunaris fit in plenilunijs. Hanc docet Ariſt. Anaxim. Eſtq; communis, & probatur. Luna non habet tantum virium, vt nubes tranſeat, & illis colorem ſuffundat, qualem accipiunt ſole perſtrictæ: ſed propter hanc luminis debilitatem, requiritur vt luna luce plena, ac toto orbe tumeat, ergo &c.

Dico 3. Iris lunaris fit oriẽte, aut occidente luna. Hanc docet Ariſt. & probatur. Quia vt diximus de Iride ſolari, quo aſtrũ eſt magis eleuatum, eò depreſſior & minor eſt iris: ſed eadem ratione hoc procedit de iride

no-

nocturna: ergo cum hæc iris ſit valdè tenuis, & vix ſpectabilis, ſi fieret cùm luna eſt eleuata, eſſet nimis exigua vnde minus ſpectabilis.

Confir. Quia nocturnus aer propè terram craſſiſsimus eſt, & obſcurior, & vmbris vndique concurrentibus in infimo loco obtenebratur, ideoq; inſpectabilis, ergo vt appareat lunaris iris debet fieri luna occidente, aut oriente. Non tamen debet id ita intelligi, quaſi in ipſomet orizonte debeat eſſe luna, ſed ſat eſt, ſi ſit circa ipſum; ita vt radij ſolis non videantur, & luna non ſit multum eleuata, quæ tamen aliquando etiam in quacunq; eleuatione ſe iridem poſſe producere oſtendit.

Arg. 1. contra 1. concl. Gemma,

ma, & alij teſtantur ſe vidiſſe lunarem iridem eoſdem cum ſolari colores habentem, ergo non ſolum colorem habet album.

℞. Ad antecedens dicendo, plures ac frequentiores eſſe teſtes, qui lunarem iridem non niſi albam apparuiſſe referunt, & id rationi magis congruit, minuſq; veriſimile eſt, mutuatum ac debilem lunæ ſplendorem poſſe tanta varietate nubes depingere; quarè Gemma & alij de veritate in hoc redduntur ſuſpecti. Vndè negatur conſequẽtia.

Arg. 2. contra 2. concl. **Alb. M.** fatetur a ſe & alijs viſum fuiſſe arcum per noctem ab aquilone, quando luna erat amphitrios, hoc eſt ſatis plus quam dimidia, aliquantulum deficiens à plenitudine, ergo falſum eſt iridem

dem lunarem ſolùm fieri in plenilunio.

℞. Ad antecedens dicendo: arcum notabilitèr plenum ac coloratum, non ſuccedere niſi in plenilunio, Arcus autem iſte, viſus ab Alb. fortè exilis fuit & debilis. Et ſic negatur conſequentia.

℞.2. Id raro euenire: quia, aliquando poteſt nubes accedere ad naturam veri ſpeculi, quod ſi id contingat nocturno tempore, fiet iris ex debiliori lumine lunæ minus plenæ.

CONTROVERSIA XXIII

Quomodo fiat Iris, ſeu corona lucernarum?

NOTA, quod Ariſt. appellat Iridem variam quã-

 dam

dam colorationem, quæ circa candelas apparet: Alij coronas vocant: candelam enim ambiunt velut corona. Licet figura non ſit ſimilis flammæ, quam ambit; cum enim flamma ſit pyramidalis, ipſa eſt veluti rotunda, & penè circularis, ſicut pingitur diadema circa sãctorum capita.

Dico 1. Has irides, ſeu coronas cingentes flammas fieri ab humiditate aeris, & à fumoſa flammæ euaporatione: hæc eſt Ariſt. ac ſequacium, & probatur. Ariſt. Has coronas & irides comparat, & pares facit ijs, quæ ex aſtris contingunt: ergo ſicut illæ in nubibus, ita hæ in propinquo aere congeſto locum habent, & ſic formabuntur in humiditate aeris, & fumoſa flammæ euaporatione.

Di-

2. Hæ irides, & coronæ
nmarum non exiſtunt tantũ
ulis intuentium: ſed ad ex-
n præfata euaporatione cõ-
nt. Hæc ſtatuitur contra
monem, Portam, & Galilæũ;
amen Ariſt. & communis, &
batur. Si intra oculos tan-
exiſterent tales lucernales
es refractione interius facta,
n dicere poſſemus de coro-
unari; ſed hoc nemo aſſerit,
o. Probatur maior, quia ma-
humecto tempore, quale eſt
m luna ſe coronat, aucta non
il oculi humiditate, ex luce
aſtro refulgente, fieret in ocu-
refractio, & coronæ appa-
ntia: ſed id minime credimus,
go. Maior patet, & minor pro-
atur, quia qui oculis bene va-
ent, coronas vident, nec om-

nium hominum oculos caligare credimus, ergo &c.

Confir. Omnium oculi coronas has lucernales conſpiciunt, nulla oculi mutatione ſenſibili percepta, humecto tantum exteriùs aere, quamuis eas frequẽtius videant debiles viſu, ergo concedendum eſt omnino extra oculos perfici & compleri harum coronarum ſtructuram.

Arg. 1. contra 2. concl. Iris lucernalis accedendo minuitur, & creſcit recedendo, ergo ſignum eſt eſſe in oculo, & non in aere, probatur conſequentia, quia quæ longius diſtant, minora videntur, ergo &c.

℞. Negando conſequentiam: nam etiam iris ſolis acceſſu minuitur, & elongatione creſcit: vndè ſicut nemo eſt qui ſolarem

iri-

m eapropter intra oculos
ɔcet, nec lucernales collo-
ebebit.
ɩrg. 2. contra eandem. Iris
ris, quæ reuera eſt in nube
ɜtur in ſpeculo, non tamen
: iris lucernalis, ergo ſignum
hanc non in aere, ſed in ocu-
ɜſſe.
℞. Negando conſequentiam:
par enim eſt ratio, tam tenu-
ɜtenim eſt candelæ corona, vt
ɬlexione magis debilis red-
tur, in tantum vt non poſſit
deri: in iride autem ſolari, &
ɔronis ſyderum, lux eſt clarior,
nde ſpendet etiam reflexa.
Arg. 3. contra eandem. Si
oronæ fierent in aere, appa-
erent circa magnam flammam:
ɜd non apparent: ergo ſignum
ɜſt eas fieri in oculo.

CONTROVERSIA. XXI.

Vtrum Iris ſecundaria fiat per reflexionem p.imariæ?

DICO 1. Duæ Irides excentricæ ſimul cauſari poſsũt. Ita concorditèr philoſophi, & probatur. Quia exiſtente ſole in meridie ſi ponatur nubes rorida ex parte occaſus, & alia ex parte orientis, tunc efficitur duplex Iris ex emiſſione radiorum, in illas diuerſas partes, vt experientia teſtatur; licet Irides valde ſint exiguæ, quia vix ſol opponitur, ergo &c.

Dico 2. Duæ irides concentricæ poſſunt ſimul cauſari. Probatur. Quia contingit aliquando eſſe duplicem nubem roridã in vna parte, quarum vna ſit altior

tior alia,& in vnam directè emittens radios ſol iridem efficit: iris verò cauſata in tali nube cauſat aliam in ſibi vicina, velut in ſpeculo, ergo &c.

Dico 3. Secunda iris fit per reflexionem primariæ: id eſt iris exterior ambiens interiorē pari vndique interuallo, cauſatur ab hac interiori. Hæc ſtatuitur contra Maurol. & alios; eam tamen docent Alb. M. Card. Fromon. & communitèr optici & philoſophi, & probatur 1. ex colorum inuerſione. Sic enim in ſpeculari viſioue, dextra ſpectatur ſiniſtra, & ſiniſtra dextra: ſed hoc inuerſo ordine in ſuperiori iride ſpectantur colores inferioris, ergo probatur minor, quia iris coronans, & extima, purpuraſcit in ſuprema parte, in

in-

infima punicat, virideſcit in medio; ſed hic ordo eſt oppoſitus ordini colorum intimæ iridis, ergo &c.

Conf. In ſpeculo, id quod longinquius ab ipſo eſt, ſpectatur remotius, ergo cùm à nube ſuperiori, quæ vices gerit ſpeculi, magis diſtet purpureus color, iridis inferioris; & tamen talis nubes purpureſcat; & puniceet in infima parte; quia puniceus color propinquior eſt: ſignum eſt extimam iridem fieri per reflexionem intimæ.

Probatur 2. Secunda iris quæ colores ſic inuertit, habet colores debiliores, & zonas anguſtiores; nunquam apparet niſi adſit altera conſuetæ formæ, & ad eius corruptionem ſtatim diſparet: ab eaq; penitùs pendere

ob-

ſeruatum eſt. *I*mo nec ab ea diſcrepat in extraordinarijs, & omnino inſuetis accidentibus, ſi quę in illa contingant, ergo ſignum eſt ſecundam cauſari à reflexione primæ,

Probatur 3. Sequeretur lunares irides poſſe multiplicari: ſed conſequens falſum, vt infra docebimus, ergo. Sequela probatur. Quia qua vi luna illuminat, & colorat vnam nubem, poſſet & aliam: ſed ſi 2. eſt ex reflexione primæ, id fieri nequit ab imperfecto lunari radio debilitato per primam reflexionem, ergo ſolarem 2. iridem ſic fieri dicendum eſt.

Arg. contra 3. concluſionem. Si dicta ratione reflexionis fieret 2. iris, & colores inuerterentur in ea, eadem ratione inuertere-

teretur figura,& apparet 2.gibbo terræ inuerſo, ac cornibus contra cælum elatis : ſed hoc omnino falſum, ergo &c.

℞. Negando ſequelam maioris: ex ſpeculi enim imperfectione prouenit ne fiat talis figuræ inuerſio: ſi etenim inuerteretur, deberet altiſſima nubis pars exprimere imaginem infimarum partium Iridis, earum nempè quæ terram tangunt. Id verò requireret ſummam ſpeculi perfectionem, quæ procul abeſt ab his nubibus, quæ vix quandam ſpeculi imitationem habent. Prçterea nubes non eſt vnum ſpeculum propriè & realiter continuum, conſtat enim ex innumeris guttulis verè inter ſe diſtinctis, quarum vnaquæq; eſt exiguum ſpeculum, Ex hoc autem

tem ſit vt poſſit magis exprimere colorem, quam figuram.

CONTROVERSIA XXII

Quæ ſint color & tempus, lunaris Iridis?

DICO 1. *Iris* lunaris non habet varios colores, ſed eſt alba. Hæc ſtatuitur contra Vitellionem, Cornel. Gemma, Fromond. & alios: eum tamen docet Ariſt. & Albert. Quos ſequuntur communitèr philoſophi & probatur. Lumen lunæ non penetrat in profundum nubis: tum quia debile eſt in ſe: tum quia non eſt multi caloris, & ideo non poteſt diſſoluere nubis craſſitiem, ergo diffunditur in ſuperficie exteriori, & ſic efficitur candor: albor enim proue-

nit

nit ex debilitate luminis, quia non poteſt lux diffundi interiùs, ſed tota hæret in ſuperficie, quæ propterea abundanti luce perfuſa, candideſcit.

Dico 2. Iris lunaris fit in plenilunijs. Hanc docet Ariſt. Anaxim. Eſtq; communis, & probatur. Luna non habet tantum virium, vt nubes tranſeat, & illis colorem ſuffundat, qualem accipiunt ſole perſtrictæ: ſed propter hanc luminis debilitatem, requiritur vt luna luce plena, ac toto orbe tumeat, ergo &c.

Dico 3. Iris lunaris fit oriẽte, aut occidente luna. Hanc docet Ariſt. & probatur. Quia vt diximus de Iride ſolari, quo aſtrũ eſt magis eleuatum, eò depreſſior & minor eſt iris: ſed eadem ratione hoc procedit de iride

no-

nocturna: ergo cum hæc iris ſit valdè tenuis, & vix ſpectabilis, ſi fieret cùm luna eſt eleuata, eſſet nimis exigua vnde minus ſpectabilis.

Confir. Quia nocturnus aer propè terram craſſiſsimus eſt, & obſcurior, & vmbris vndique concurrentibus in infimo loco obtenebratur, ideoq; inſpectabilis, ergo vt appareat lunaris iris debet fieri luna occidente, aut oriente. Non tamen debet id ita intelligi, quaſi in ipſomet orizonte debeat eſſe luna, ſed ſat eſt, ſi ſit circa ipſum; ita vt radij ſolis non videantur, & luna non ſit multum eleuata, quæ tamen aliquando etiam in quacunq; eleuatione ſe iridem poſſe producere oſtendit.

Arg. 1. contra 1. concl. Gemma,

ma , & alij teſtantur ſe vidiſſe lunarem iridem eoſdem cum ſolari colores habentem, ergo non ſolum colorem habet album .

℞. Ad antecedens dicendo , plures ac frequentiores eſſe teſtes, qui lunarem iridem non niſi albam apparuiſſe referunt, & id rationi magis congruit, minuſq; veriſimile eſt, mutuatum ac debilem lunæ ſplendorem poſſe tanta varietate nubes depingere; quarè Gemma & alij de veritate in hoc redduntur ſuſpecti . Vndè negatur conſequētia .

Arg. 2. contra 2. concl. Alb. M. fatetur a ſe & alijs viſum fuiſſe arcum per noctem ab aquilone, quando luna erat amphitrios, hoc eſt ſatis plus quam dimidia , aliquantulum deficiens à plenitudine, ergo falſum eſt iridem

dem lunarem ſolùm fieri in plenilunio.

℞. Ad antecedens dicendo: arcum notabilitèr plenum ac coloratum, non ſuccedere niſi in plenilunio, Arcus autem iſte viſus ab Alb. fortè exilis fuit & debilis. Et ſic negatur conſequentia.

℞.2. Id raro euenire: quia aliquando poteſt nubes accedere ad naturam veri ſpeculi, quod ſi id contingat nocturno tempore, fiet iris ex debiliori lumine lunæ minus plenæ.

CONTROVERSIA XXIII

Quomodo fiat Iris, ſeu corona lucernarum?

NOTA, quod Ariſt. appellat Iridem variam quã-

dam colorationem, quæ circa candelas apparet: Alij coronas vocant: candelam enim ambiunt velut corona. Licet figura non ſit ſimilis flammæ, quam ambit; cum enim flamma ſit pyramidalis, ipſa eſt veluti rotunda, & penè circularis, ſicut pingitur diadema circa ſāctorum capita.

Dico 1. Has irides, ſeu coronas cingentes flammas fieri ab humiditate aeris, & à fumoſa flammæ euaporatione: hæc eſt Ariſt. ac ſequacium, & probatur. Ariſt. Has coronas & irides comparat, & pares facit ijs, quæ ex aſtris contingunt: ergo ſicut illæ in nubibus, ita hæ in propinquo aere congeſto locum habent, & ſic formabuntur in humiditate aeris, & fumoſa flammæ euaporatione.

Di-

Dico 2. Hæ irides, & coronæ flammmarum non exiſtunt tantũ in oculis intuentium: ſed ad extra in præfata euaporatione cõſiſtunt. Hæc ſtatuitur contra Thimonem, Portam, & Galilæũ; eſt tamen Ariſt. & communis, & probatur. Si intra oculos tantum exiſterent tales lucernales irides refractione interius facta, idem dicere poſſemus de corona lunari; ſed hoc nemo aſſerit, ergo. Probatur maior, quia magis humecto tempore, quale eſt cum luna ſe coronat, aucta non nihil oculi humiditate, ex luce ab aſtro refulgente, fieret in oculo refractio, & coronæ apparentia: ſed id minime credimus, etgo. Maior patet, & minor probatur, quia qui oculis bene valent, coronas vident, nec om-

iridem eapropter intra oculos collocet, nec lucernales collo-re debebit.

Arg. 2. contra eandem. Iris ſolaris, quæ reuera eſt in nube, videtur in ſpeculo, non tamen hæc iris lucernalis, ergo ſignum eſt hanc non in aere, ſed in oculo eſſe.

℞. Negando conſequentiam: diſpar enim eſt ratio, tam tenuis etenim eſt candelæ corona, vt reflexione magis debilis reddatur, in tantum vt non poſſit videri: in iride autem ſolari, & coronis ſyderum, lux eſt clarior, vnde ſpendet etiam reflexa.

Arg. 3. contra eandem. Si coronæ fierent in aere, apparerent circa magnam flammam: ſed non apparent: ergo ſignum eſt eas fieri in oculo.

℞. Negando maiorem: non enim apparent circa magnam flammã, quia hęc nimiũ diſcutit craſſitiem propinqui aeris, nimius etiam ſplendor nil æſtimat leuem tenuiſſimi ſpeculi obſiſtentiam.

Arg. 4. contra eandem. Si corona eſſet in aere, & non in oculo, eſſet potius pyramidalis, quam circularis: ſed conſequens contra experientiam, ergo; probatur maior, flamma pyramidalis eſt, ergo talis figuræ eſſet corona, ſi eſſet in aere ex reflexione lucis.

℞. Negando maiorem: ad cuius prob. nego conſequentiam: aer enim ſupra candelam, nimio fumo continuo aſcendente agitatur, & perturbatur, ita vt nequeat talem imaginem excipere:

ſolum

ſolum ergo apparet corona circa aerem quietum qui eſt circa reliquum flammæ corpus. Siuè etiam apex candelæ, cum ſit valdè tenuis, non tot effundit radios, vt reflexio ſit viſibilis.

Arg. 5. contra eandem. Aer prope candelam non eſt denſior aer remotiori, imo rarior ex maiori propinquitate ad flammam: ergo ſi iris lucernalis eſſet in aere, & non in oculo, æquè videretur in parte remota, ſicut in propinqua flammæ. Probatur conſequentia, quia apparitio iridis, & corona, requirit ſubiectum cum notabili aliqua denſitate, quia quod omnino rarum eſt, nequit reflectere radios, ergo &c.

℞. Tranſeat antecedens; & negatur conſequentia: ad cuius

pro-

prob. dico, quod licet concedamus æquè craſſum, ſiue etiam craſſiorem eſſe aerem remotiorem, non tamen ſit apparentia niſi in aere propinquo, quia ibi lux validior, quæ in remotiori aere non eſt tanta, vt ſufficiat.

CONTROVERSIA XXIV

Quomodo fiat halo, ſiuè corona?

NOTA à Græcis dici halon fulgorem illum qui ſydera circumcingit: eundem latini aream vocauere, quia inquit Seneca, rotunda ſunt loca terendis frugibus deſtinata. A Latinis aptiſſimè corona dicitur, ſydus enim ambitu ſuo cingit, & veluti coronat. Alij armillam, catenam, & planitiem vocant.

Dico

Dico 1. Fit halo, quando exhalatio aut nubes, æquali denſitate circa aſtrum ſpargitur. Probatur, quia tunc radius aſtri rectà tendere non valens ob denſitatem medij, refrangitur ſeu diffunditur circa extremitates orbicularis denſitatis, ergo tunc neceſſe eſt vt ad inſtar coronæ aſtrum cingat.

Dico 2. Corona ſolum candorem habet abſq;varietate colorum,qua Iris depingitur. Hæc eſt contra Lisbon. Plin. Senec. Kepler.Fromon.& alios; eſt tamen communis, & Probatur. Quia(inquit Ariſt.) iris fit radijs reflexis ab aqua, & nigro, corona verò reflexione ab aere albidiore ſecundum naturam:ergo corona ſolum candoris colorẽ, & iris ex varia reflexione ad ma-

teriã opaciorẽ variè coloratur.

Dico 3 Vnius aſtri corona regularitèr tantum poteſt eſſe vna. Hæc ſtatuitur contra From. eam tamen tenet Olymp. & alij. & probatur. Corona frequentior eſt ex lumine lunæ, ſed luna tenuis ſplendoris eſt, nec pro tam ampla radiorum diffuſione efficax, vt halones duplicare poſſit: Idemq; à fortiori dices de alijs coronatis aſtris, ſiue erraticis, ſiuè fixis, quæ quidem coronari poſſunt, ergo &c.

Arg. 1. contra 2. concl. Plures referunt ſe coronas diuerſi coloris vidiſſe, & maximè ſolares, ergo falſa eſt noſtra cõcluſio.

℞. Ad antecedens dicendo, mininimè id credi debere, cùm Ariſt. affirmauerit expreſsè, non ſolùm ſic in genere, ſed nominatim

tim de coronis quibus ſol cingitur, candidi tantum coloris eſſe: ſi alitèr tamen eueniat, id prodigiosè fiet.

℞. 2. Id rarò euenire poſſe ex materiæ diſpoſitione, quæ potuit præter ſolitum talitèr ſe prębere. Dici etiam poteſt, halonem cum prope orizontem aſpicitur, ad rubedinem inclinare, quia ſic videntur eo tempore vapores.

Arg. 2. contra. 3. concl. Teſtantur aliqui ſe duplicem ſimul lunarem aſpexiſſe halonem, ergo &c.

℞. Ad antecedens dicendo, ſi id euenit, quod eueniſſe dubitamus, in tali caſu ſecundam coronam non fuiſſe ex reflexione primæ, ſed ex immediata illuſtratione, & reflexione facta

ab ipſo ſydere, quod fortè, licet raro præſtare poterit.

CONTROVERSIA. XXV.

Quomodo ſit Parælius.

DICO I. Parælius (qui eſt ſo'is imago) imprimitur ab ipſo ſole in aliqua nube. Hæc eſt Ariſt. & Probatur 1. Quandoque accidit, quod ad latera ſolis occurrit nubes rorida, habens æqualem denſitatem, exterius tranſlucida & diaphana, & interius terminata vt ſpeculum: ſed in talem nubem facile ſol ſuam imaginem imprimit ſicut in ſpeculo, quæ à nobis viſa ſol alter videtur. Imo ſi nubium loco ſpecula poneremus, non alitèr nec perfectius ſolis imaginem redderent, quam contingit in

pare-

pareliorum apparentia, ergo neceſſe eſt fiat præfato modo.

Dico 2. Parelij aliquãdo poſſunt eſſe plures. Ita omnes philoſophi, & probatur. Nil impedit quo minus plures ſint nubes ſimul aptæ ad exhibendam ſolis effigiem; ſed toties ſol illis ſuam imaginem imprimere valet; vel ex vna nube reflectetur imago ad aliam, ſicut ex vno ſpeculo ad aliud, ergo &c.

Dico 3. Parelij in ſeptentrionalibus plagis frequentius collucent, licet in omni climate poſſint euenire. Ita Olaus Mag. & cõmunitèr metheoriſtæ, & probatur 1. Parehorum materia eſt nubes aerea valdè conſtipata, vt ait Ariſt. ſed maximè in ſeptentrione aer frigore, & vaporibus craſceſſit, ergo.

Pro-

Probatur 2. Apud nos proprium pareliorum tempus eſt matutinum, cum ſol propè Orizontem verſatur, ſed in ſeptentrione ſol perpetuò propè orizontem decurrit, ergo &c.

Dico 4. Parelij pluries mane, & veſpere, rariſſimè meridie videntur. Ita Ariſt. & probatur; quia meridianus ſol nimium calet, parelij materiam diſſipat, eo vel maximè cum potius ſit aquea quam ignea. Iuxta quæ minùs repugnat pareliùs meridianus hyeme, quam æſtate: minùs in regionibus hyemātibus, quam æſtiuātibus: ſed frequentiùs mane, quam veſpere accidit, quia tunc aer humectior, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Nubes ſunt rariores, & leuiores noſtro aere, ergo ſi noſter aer nul-

lam

Iam habet ſpeculi rationem, & non poteſt lumen reflectere, nec id poterunt nubes rariores.

℞. Negando antecedens: nubes enim ſunt craſſiores, & denſiores noſtro aere: manifeſtum enim eſt, nubes lucem retinere, & impedire, vnde in eis ſufficiens eſt opacitas ad reflectendū, & ſi accedat planities, & ęqualitas ſuperficiei, habebitur ratio ſufficientis, & congrui ſpeculi, vt confeſtim radios retrorſum agat.

Arg. 2. contra eandem. Radius ſolis in nubem impingens, cælum verſus potius dirigetur, quam verſus terram ad oculum deſcendet, ergo parelius non fiet allegato modo.

℞. Negando antecedens: Sic enim nubes ſituari, vel figurari de-

debet, vt ſiue propè, ſiue remotius à ſole, latus aliquod talitèr ſoli obuertat, vt neceſſario radij ad terram ex ea diſſiliant. Maximè cum nullum corpus tam facilè figuram variat vt nubes; omneſq; figuras excipere poteſt; vnde poteſt ac debet talitèr eſſe figurata ac ſituata, vt effectus ille exigit. Si enim luminoſo vbivis poſito ſpeculum ſiuè propinquè ſiue remotè, debitè tamen applicemus, luminoſi reflexionem excipimus.

CONTROVERSIA. XXVI.

Quomodo fiant Paraſelenæ, & varij aeris colores?

DICO 1. Paraſelene, (id eſt imago lunæ nubi impreſſa, ſicut de parelio diximus) ra-

rarò contingit aut videtur. Ita omnes aſtrologi, & metheoriſtæ, & probatur, quia non fit niſi luna in oriente, vel occidente, & non niſi in plenilunio, cum alio tẽpore ſit imbecillior, ergo &c.

Probatur 2. Quia etiam ad id facit conditio nocturni temporis, quia paucos ſpectatores habent, quæ noctu contingunt, ergo &c.

Dico 2. Aeris proprius color eſt cæruleus. Probatur, quia eo colore afficitur cum ſincerus eſt, & eſt frequentior, & vniuerſalior color qui in aere apparet, ergo &c.

Dico 3. Varij in aere colores ex lucis repercuſſione conſurgunt. Ita omnes philoſophi, & probatur quotidiana experientia, qua nubes alijs, atq; alijs colori-

loribus illuſtrari videmus. *Si* enim id in quod incidit lux in aere eſt valdè denſum, apparet veluti vmbroſum, & niger color: ſi denſum aliquantum ſit, & ſimul humidum, apparet cæruleus: ſi adhuc autem minus denſum ſit medium, purpureus color efficitur. Si tenuiores adhuc ſint exhalationes, apparet puniceus color, nonnunquam verò albus, ſeu argenteus, & ſæpè aureus; cauſatur enim candor in nube, ex multitudine lucis receptæ in ea, ergo &c.

Arg. contra 2.& 3.concl.Aer eſt incolor, & incapax omnis coloris, ergo falſa vtraque concluſio. Probatur antecedens, ſola corpora mixta ſunt colorata, & capax colorũ qui fiũt ex mixtione primarũ qualitatũ, ergo.

Rx.

℞. Negando conſequentiam: non enim dicimus eſſe veros colores,ſed ſolùm apparentes,quia aer nullam ſpeciem coloris obijcit, vnde viſui repræſentatur quædam lucis priuatio, quæ aliquid nigredinis figurat. Seu viſus cum liberrimè per aerem purum feratur, debilitatur ex tanta longitudine, ex quo quædam nigredinis ſpecies concipitur. Seu aer quantumuis rarus, conſpicitur tamē aliquantū albus ob ſummam profunditatem, quæ aliqualitèr compenſat formalem colorem lucis, & albedinis, ſed eadem immenſa profunditas aliquid nigredinis repræſentat: miſcela autem albi, & nigri facit cæruleum.

CON-

CONTROVERSIA XXVII

Vtrum exhalatio ſit ventorum materia?

NOTA 1. Principales ventos eſſe quatuor, e quatuor cæli angulis efflantes: ſubſolanus ab oriente ſpirat, fauonius ab occidente, auſter è meridie, & ſeptentrio à ſeptentrione: alij autem ſunt plures collaterales venti, de quibus agere hydrographiſtis, & nautis relinquimus.

Nota 2. exhalationem quæ ſolis & aſtrorum vi è terra tollitur, ex natura ſua frigidam eſſe, & ſiccam, iuxta qualitatem quã à terra, & à ſecunda aeris regione à qua repercutitur, participat: poteſt tamen eſſe calida, per calorem extrinſecum, quem ha-

habet ab eleuatione ſolis à qua ſubtilizatur.

Dico 1. Ordinaria & proprior venti materia eſt ſicca exhalatio. Hæc eſt Ariſt.2.met.lec.7. apud D.Th. quem ſequūtur omnes peripatetici; & probatur 1. quia quibus temporibus magna ſuppetit exhalationum copia, crebreſcunt venti, vt vere, & Autumno, ergo ſignum eſt exhalationem præfatam eorum eſſe materiam.

Probatur 2. Quia matutino tempore oriente ſole ſæpè ventorū commouetur flatus: ſed id non aliundè euenit, niſi quia tunc multa exhalatio è terra elicitur, ergo &c.

Probatur 3. Venti pluuias cohibent, & pluuiæ ventos ſedant, ergo ex contrarijs ſunt cauſis, & ſic

ſic ſicut pluuiæ ſunt ex vapore humido, ita venti ex ſicca exhalatione.

Dico 2. Etiam exhalatio terreſtris craſſa, in viſceribus terræ recluſa, poteſt eſſe venti materia. Hæc ſtatuitur contra aliquos modernos, & probatur, quia hæc indubiè eſt materia vēti ſubterranei, concutitur enim terra ex vehementia huius exhalationis agitatæ, & diſcurrentis per terræ viſcera, quæ educta in noſtrum aerem ventos certè efficeret, & ventus euaderet ſi exitum haberet, ergo &c.

Confir. Quia talis exhalatio non ideo in imo manet, quia adeo eſt craſſa, vt intra terram delabatur, ſed quia præcluſo exitu vi ibi detinetur, cui ſi pateret exitus flatus fieret, ergo &c.

Dico

Dico 3. Etiam exhalatio permixta cum humido vnctuoſo ac pingui, & etiam cum humido aquoſo, valet eſſe ventorum materia. Hæc ſtatuitur contra plures metheoriſtas, & probatur. Ad venti materiam ſufficit ſi exhalatio poſſit hinc inde moueri: ſed ad hoc non dicit repugnantiam vnctuoſitas, ſiue aquoſitas exhalationis, vt per ſe patet, ergo.

Arg. 1. contra 1. concluſionem. Venti potius ſunt frigidi quam calidi: ſed ſi exhalationes eſſent eorum materia, potius eſsēt calidi, ergo &c. maior patet, & minor probatur, quia exhalatio eſt calida & ſicca, & eo magis ſentietur calida, quod ex motu conciperet calorem, ait enim

Ariſt.

Ariſt. ex motu exhalationem igniri, ergo &c.

℞. Negando minorem: ad cuius prob. dico, quod non ſolum exhalationes ſunt venti materia, ſed vapores qui cum ipſis commiſcentur, vnde venti frigeſcere debent, qui ea his coaleſcunt. Philoſophus autem dixit, motu exhalationem igniri in ſuperiori regione, quia ſegregatur ab ea humidum, at in motu circa ſuperficiem terræ potius ſecum vnit plurimas partes humidas & vaporoſas. Neq; etiam totus fluxus venti eſt exhalatio, ſed etiam aer qui agitatione frigidus ſentitur. Addimus quoſdam ventos calidos eſſe, pro quibus apta materia, calida eſt exhalatio.

Arg. 2. contra 2. & 3. concl. Exhalatio craſſa terreſtris eſt ma-

materia rerremotus : permixta cum humido vnctuoſo , traiectionum , & ſtellarum diſcurrẽtium ; & cum humido aquoſo , materia coruſcationũ , ergo huiuſmodi exhalationes non poſſunt eſſe materia ventorum .

℞. Negando conſequentiam: Tales enim exhalationes , quæ ſunt materia diuerſorum metheororum , poſſunt etiam eſſe materia venti, licet non econuerſo : Quia ad ventum ſat eſt exhalationem hinc inde mobilem eſſe , vt iam diximus , cui motui abſolutè loquendo , craſſities , vnctuoſitas , & aquoſitas , non repugnat ; licet per ſe loquendo ventorum materia his qualitatibus ſit deſtituta , quæ ſolum debet eſſe à ſole attenuata & ſubtilizata, ſed non ſummè, quia

ſic ſupra nubes attolleretur, nec à frigore mediæ regionis deorsũ impelleretur: qua ratione ſummus æſtus ventos ſedat, quia exhalationes abſumit, id eſt nimium ſubtilizando ſurſum eas impellit.

CONTROVERSIA XXVIII.

Vtrum vapores poſſint eſſe ventorum materia?

DICO. Vapores poſſe etiã eſſe ventorum materiam, ſaltem partialitèr, hanc tenet Teleſius, Conim. Card. & communitèr metheoriſtæ, & probatur 1. venti frequentiores ſunt in mari, & in Oceano validiores, at ſicut è terra exhalationes, ita à mari vapores eleuantur; ergo æquè bene tam ex vapo-

poribus , quam exhalationibus venti formantur.

Confir. Quia etiam è fluminibus venti ſpirant, vt nautæ experiuntur, qui propè littora nauigantes, etiam aere quieto ab omni ventorum agitatione, vbi tamen propè fluuios tranſeunt, ventos excipiunt, ergo &c.

Probatur 2. Venti potius sũt frigidi, quam calidi, ergo potius conſtant ex elemento frigidiori, & ſic potius, vel æque conſtabunt tam ex humoribus, quam ex exhalationibus.

Probatur 3. Aliquando annus eſt admodum ventoſus, & parcè pluens, vt poſt calidam æſtatem euenire ſolet: ſed ſi vapores reſoluendi eſſent in aquã, nec euaderent materia venti, deberent ſequi calidiorem æſtatẽ

copioſi imbres, potius quam venti, ergo &c.

Arg, 1. Non eſt eadem materia venti, & pluuiæ, ergo cum vapores ſint materia pluuiæ, nõ erunt materia venti.

℞. Diſtinguo antecedens, ordinariè & regularitèr loquendo concedo antecedens: extraordinariè & aliquando, negatur: non igitur omnes, ſed tantum quidam venti ſunt ex vaporibus, longè verò plures ex terreis exhalationibus: vnde cum abundant vapores, anni pluuij: & cum abundant exhalationes anni ſunt ſicci, & ventoſi. Inſuper vapores craſſiores ſunt materia pluuiæ, & leuiores venti.

Arg. 2. Si venti eſſent ex vaporibus aer obtenebraretur, & nimium craſceſſeret: ſed hoc non,

non, quia quidam venti potius vapores auertunt, & aeris craſſitiem tollunt, ergo.

℞. Negando maiorem: non enim vapores adeo craſſi, vt aerem obnubilent, ſed ſinceriores ſunt ventorum materia: illos autem venti diſcutiunt; quò ſæpiùs purificatur aer.

CONTROVERSIA. XXI.

Vtrum aer poſſit eſſe materia venti?

DICO; aliquando aerem venti eſſe materiam, ſeu ventum eſſe aeris motum. Hæc ſtatuitur contra Apponenſem, eam tamen docet D.Th. 2. metheor. lec. 8. Alb. M. Card. Coper. Bodin. Vitruu. Areſius, & communiter vetuſtiores, & moderniores philoſophi, & aſtro-

logi & probatur 1. Cum aer à ventis ſilet ex motu alarum auis leuis formatur ventus, & ſimilitèr flabello agitato ventum ſentimus: ſed clarè liquet non aliud ab aere huius venti materiam eſſe, ergo &c.

Probatur 2. Ad vẽtum requiritur materia admodum rara, & fluxibilis, de facili huc illuc mobilis; ſed huiuſmodi eſt aer, qui tam promptè cedit, & recedit, vnde & illi natura fidit ſpatij cuſtodiam contra vacui quod abhorret periculum, ergo &c.

Probatur 3. Follibus ventos excitamus, plus vel minus pro inſtrumentorum magnitudine: ſed id procedit de ipſo aere moto, ergo &c.

Arg 1. Id quod ſecundum naturam eſt humidum non eſt illud quod

quod ſecundum naturam eſt ſiccum : ſed aer ſecundum naturam eſt humidus, & ſiccus eſt vẽtus, vt ex effectu conſtat, ergo &c.

℞. Negando minorem quoad ſecundam partem vniuerſalitèr loquendo; non enim omnis ventus eſt ſiccus, ſed qui tantum ex exhalatione fit, non verò qui ex vaporibus, aut etiã ex aere moto.

Arg. 2. Sequeretur ventos eſſe continuos, ſicut aer continuus eſt: ſed conſequens falſũ, ergo.

℞. Negando ſequelam: non enim aer ſimplicitèr ſed aer motus eſt ventus: vnde licet venti materia ſit cõtinua, nõ eſt neceſſe ipſum ventũ indè continuari.

Arg. 3. Sequeretur omnes vẽtos ſimul flare, Si omnes partes aeris mouerentur, ſed non poſſunt omnes ſimul flare, cùm ex

illis aliqui ſint contrarij; ergo.

℞. Negando ſequelam maioris: ſicut enim repugnat contrarios ventos ſimul flare, ita pariter repugnabit moueri ſimul aerem è contrarijs locis.

CONTROVERSIA XXX.

Quænamſint cauſæ effectiuæ ventorum?

NOTA Difficultatem in eo ſiſtere, quia motus ventorum non eſt ſurſum, nec solùm deorſum, ſed in obliquum, quod exhalationi (quæ proprior & commnnis eſt materia) non competit vt patet; neq; ex principijs materiæ, ex qua cõſtat, quæ eſt ſubſtantia terrena deorſum grauitans: neq; ex calore ſolis, qui ſurſum trahit. Idemq; dices de vapore, & quocunque alio inferiori corpore, ex intrin-

trinſeco deorſum inclinante.

Nota 2. Cum duo ad ventum concurrunt, ſcilicet aer in quo fit agitatio, & vis in obliquum venti materiam impellens; cui ſicut plures aſſignauimus cauſas materiales, ita plures effectiuas aſſignabimus. Igitur.

Dico 1. Motus tranſuerſalis & obliquus ventorum effectiuè cauſatur ab influxu aſtrorum, & præſertim ſolis, & lunæ. Hæc eſt concors philoſophorum ſententia, & probatur. Ex impreſſione lunæ, mare obliquè fluit, & refluit, vt dicemus infra, ergo ex impreſſione eiuſdem, aut aliorum aſtrorum, obliquatur materia & motus venti.

Dico 2. Etiam tranſuerſalitas venti enaſci poteſt à partium ipſius heterogeneitate: ita vt pro

hetherogeneitate tali intelligatur exhalationum leuitas qua ſurſum tenditur, & impetus impreſſus à frigore ſecundæ regionis aeris, qua deorſum deprimitur, quæ vocatur grauitas accidentalis. Concluſio ſic intellecta eſt communis, & probatur. Sic enim alterum ſurſum tendit, nempe exhalatio ratione ſuæ leuitatis: alterum deorſum verſus nititur ratione impetus impreſſi, vel à frigore ſecundæ regionis, vel à nubibus deorsũ deprimẽtibus: ſed in tali caſu neutrum alterum ſuperat, (vt ſupponimus) nec fieri poteſt, vt ibi pẽdulum hæreat: ergo obliquè ferri neceſſe eſt.

Dico 3. Etiam frigiditas mediæ regionis aeris, eſt cauſa effectiua ventorum. Hanc docent

Alb.

Alb. M. Contar. Hippar. Fromon. & communitèr peripatetici, & probatur. Ariſtoteles ait ventos procelloſos generari inſtar fulminum, eo quod incluſus ſpiritus intra nubes vi exprimatur, ac deorſum impellatur à frigidate nubium, ergo alij venti ſimili modo generabuntur. Probatur cõſequentia, quia ſi frigida aeris regio tanta vi exprimit procelloſos ventos, & deorſum impellit, nulla eſt ratio cur id non præſtet circa placidiores, & minores ventos; cum maior vis requiratur ad illos ventos producendos, quam ad reliquos omnes.

Arg. contra 3. concl. Philoſophus 2. meteor. cap. 4. ait ſuperueniente aqua ventos ſedari, quia ſicca exhalatio infrigidatur. ergo frigus ſecundę regionis

non poteſt eſſe cauſa venti.

℞. Ad antecedens dicendo, pluuiam ventos comprimere, quia impeditur exhalationum aſcenſus, vnde hæc antecedens, & inferior infrigidatio obeſt, & etiam inferior iſte temperatus conducit calor; quare negamus conſequentiam.

CONTROVERSIA XXXI.

Vtrum terra è ſuis cauernis ventos proferat?

DICO; ventos ſaltèm partialitèr aliquando, & plures è terra prodire; hanc tenet Ioan. Keplerus, Seneca, & plures alij tam moderni, quam antiqui, & probatur hoc exemplo. Si conficiatur vas æneum anguſti foraminis, & aqua impleatur, igniq;

ap-

apponatur, vbi aqua calorem conceperit, magno impetu ex ſufflat, & fit ventulus qui in propinquo aere diſcurrit: ſed ſic in terræ cauernis tum aqua, quæ per terram interiorem decurrit, tum terra aquæ immixta, tum ipſe aer, & materia quæ comburitur, in halitus plurimos ſe reſoluunt, qui ſi exitum non habēt terrā quatiunt, & vi ſibi viā aperiūt, ergo neceſſe eſt vt in exitu ſe cōſtringāt, & cū īpetu exeant, ex proinde ſe dilatent in patente aere, & ſic tranſuerſim diſcurrant, & cauſetur ventus.

Arg. 1. Si ventus procederet è terræ ſpecubus, præcederet terræmotus; ſed conſequens falſum, ergo.

℞. Negando ſequelam maioris: internus enim flatus terræ-

motum

motum non cauſat, cum ſufficientem reperit exitum, qualitèr in præſenti euenit.

Arg. 2. Venti in medio mari expirant: ſed ibi nulli ſunt terrarum hiatus, ergo.

℞. Negando minorem; nam etiam in mari ſunt inſulæ è quibus exſufflant venti.

℞. 2 Cōcedendo totum; tales enim venti aliam habent causā, ex aſſignatis in præced. controuerſia; non enim vni cauſæ tantum completā ventorū formationem aſſignamus, vt iamdiximus.

Arg. 3. Terræ ſpitacula nō in latus, ſed in cælū ſupinè ſpectāt, ergo venti ſurſum, & non obliquè in latus progrederentur.

℞. Negando antecedens vniuerſalitèr loquendo, non enim omnes hiatus, imo perpauci cælum ſpectant:

℞.

℞ 2. Negando conſequentiam; eſto enim ſpecus cælum reſpiciat, ſpiritus tamen cohibetur ne ſursùm aſcendat, vel à frigore aeris, hi enim halitus exeunt circa montes, & ſublimiora loca, in quibus aerem frigidiorem offendunt: vel etiam deijciuntur ab aere accidētalitèr grauitante, & ſic ad inferiora conante.

CONTROVERTIA XXXII.

Quæ nubium cauſæ, locus, & tempus?

NOTA Nubem dici à nubēdo, id eſt, tegendo: corpora enim ſuperiora, ipſumq; ſolem obnubit. Ex Ariſt. nubes eſt exhalatio, ſiue halitus ex aere in aquam, & eſt medium per quod

quod à ſtatu aeris vaporoſi fit tranſitus & reditus ad aquam. Et lib. de mundo ad Alex. dicitur. Craſſamentum exhalatione conuolutum, vim habens aquæ gignendæ.

Dico 1. Nubis materia eſt vapor. Hæc eſt concors metheoriſtarum ſententia, & probatur. Vapores aptius in aliud non transmutantur, quam in id, per quod ad completam aquæ formam redeunt: ſed hoc eſt vapor, vt de ſe conſtat, ergo.

Conf. Quia nubes in aquam vertendæ, aptiorem materiam habere nequeunt, quàm id quod ex aqua formatum eſt, qualis eſt vapor, ergo.

Dico 2. Cauſa efficiens nubium, per ſe eſt frigus. Hanc docet Ariſt. & ſequaces, & probatur.

batur. Nubes fiunt concretione, & tendentia ad formam aquæ: ſicut cauſa reſoluens aquã in vapores per ſe eſt calor; ſed nubes frigore concreſcunt, & ad aquæ formam tendunt, vt per ſe patet, ergo.

Dico 3. Secunda aeris regio eſt proprijſſimus nubium locus, vnde montes frequentèr nubibus teguntur. Hæc eſt concors philoſophorũ ſententia, & probatur nubes debent generari in ioco pluuiæ, cum hæc ex nubibus fiat; ſed pluuia generatur in ſecũda aeris regione, vt dicemus-infra, eergo.

Dico 4. Tempus nubiũ proproprię eſt hybernum. Probatur, quia licet ęſtate maxima vaporum copia formetur, tamen deeſt frigiditas, quæ eas cogat,

&

& ſunt ſubtiliſſimi: hyeme verò quamuis modica fiat vaporum eleuatio, abundant tamen ex præcedenti ſolis operatione æſtiuo tempore; & inſuper frigus eſt maximæ intensionis, ergo &c.

Dico 5. Æſtate velocius formantur nubes quam hyeme. Probatur, quia tunc poteſt actione antiperiſtaſis, frigus in ſuperiori regione magis intendi, quam hyeme: & hac ratione groſſiores pluuiæ contingunt æſtiuo tẽpore, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Iob. 26 dicitur, Aquas in nubibus ligari, ergo aqua ſeu vapor, non tam nubes ſunt, quam id quod in nubibus continetur, ergo non erũt ex vaporibus, qui ſubſtantialitèr non differunt ab aqua.

℞. Negando vtramq; conſe-

quen-

quentiam; aqua enim ſub alia forma eſt materia nubium, licet accidentalitèr diuerſa; & id ſufficit, vt dici poſſit, in nubibus tanquam in re diuerſa contineri; idemq; eſt contentum, & continens ſub diuerſa ratione.

Arg. 2. contra eandem. Ariſt. dicit nubes eſſe ex aere tendente ad aquas, ergo materia nubis non eſt vapor, & aqua, ſed etiam aer.

℟. Concedendo totum; non enim ſolus vapor, ſed aer ipſe elementum, ab aqua ſubſtantialitèr diuerſus, eſſe poteſt materia nubium, maximè ſi ſit cum vaporibus commixtus. Vnde duo nubium genera ſubſtantialitèr diuerſa aſſignamus, licet accidentalitèr in pluribus aſſimilentur: videntur autem hæ a-

ereæ

ereæ nubes eſſe, cum conſpicitur homogenea quædam aeris craſſities ſine varietate figurarũ quæ in nubium conſuetarũ glomeratione ſpectatur; quarè aliqui nolunt eis nubis aſſignare titulum.

CONTROVERSIA XXXIII

Quæ nubium grauitas, opacitas, & figura?

DIco 1. Nubes ſunt grauiores aere. Hæc ſtatuitur contra Fromond. eam tamen docet Plin. Thimon, Scal. & alij, & probatur. Nubes formantur addẽſatione vaporum, aut etiam ipſius aeris, ergo maior eſt grauitas, & minor raritas, & leuitas in nubibus, quam ſit in vaporibus, & aere, è quibus nubes formãtur.

Di-

Dico 2. Nubes eſt aliqualitèr opaca hæc eſt cõmunis,& probatur. Solis aſpectum tollit, & multò magis obnubilat, & inuiſa reddit alia corpora, quæ minus potentes, aut nullos diffundunt luminis radios, ergo.

Dico 3. Si loquamur de tota nubiloſa regione, ſeu de ampliſſimo aeris ſpatio nubibus obtecto, indubiè inflectitur in orbē, circa infimam aeris regionem. Hæc ſtatuitur contra Card. eſt tamen communior, & probatur, ſicut vaporoſa regio diſponitur, talitèr nubiloſa diſponenda eſt; ſed tota aeris ſecunda regio orbicularis figuræ, licet aliquando rudis, eſt vaporum ordinaria ſedes, vt dicemus infra: ergo & nubium.

Arg. 1. contra 1. concl. Nubes

bes naturalitèr in aere pendent, nec ſe deorsùm præcipitant, ergo ſignum eſt eas eſſe aere leuiores, cum leuius grauiori ſupereminea t.

℞. Negando conſequentiam; nubes etenim talitèr in aere pendent ratione figuræ, ſicut ferri lamina alias grauiſſima ob expãſionem aquis ſupernatat, & etiã onuſta nauis: pari modo nubium moles vndiq; cauernoſa, ac malè compacta. Inſuper intra nubes includuntur exhalationes quædam leuiſſimæ, quæ in fulmina accendi ſolent, & ſpiritus tonitrua edens: vnde ab his nubes in aere ſuſtentantur, licet de ſe ſint aere grauiores.

Arg. 2. contra 2. concl. Nubes eſt ſubſtantialiter aqua, eaq; rariſſima; ſed aqua in tota ſua

eraſ-

craſſitie ſolis aſpectum non impedit vrinatoribus, in quantauis profunditate conſtitutis, vt ait Plin, ergo, &c.

℞. Diſtinguo maiorem; eſt ſubſtantialitèr aqua continua, & plana, nego maiorem: Incompoſita & diſcontinua, concedo maiorem: nubes igitur comparatur ad aquam, vt puluis vitri ad ipſum vitrum, vel glaciei ad glaciem: vitrum enim perſpicuũ eſt & trãſlucidũ, ſed opaca pulueris congeries. Idq; ex eo quod in vitro congrua eſt partium ordinatio & planities, vndè lux in eo minimè confunditur: cùm verò ſoluitur continuitas, aptaq; ordinatio confuſione atomorũ pulueris, lumini præcluditur aditus: ita paritèr aqua continua eſt & plana, & hinc tranſparet,

nu-

nubes verò incontinua, & hinc opacat: Hoc itidem in niue videtur, quæ ipſa opaca eſt, licet non ita ipſius aqua. Inſuper nubes opacãtur ab impuritate exhalationum, quæ terreæ ſunt, & ſubobſcuræ: & deniq; nubium craſſities, & nimia profunditas, quæ inter nos & ſolem mediat, opacitatem inducit.

℞. 2. Negando minorem: non enim mihi perſuadeo, per maioiorem aquæ craſſitiem videri ſolem, qui in minori non aſpicitur per nubem. Nec credibile eſt vrinatores ad tantam aquæ profunditatem deſcendere, quanta eſt latitudo nubium.

Arg. 3. contra 3. concl. Nubes planæ in montibus videntur, ergo non incuruantur in circulum.

℞. Negando conſequentiam:

ideo

ideo enim è montibus altiſſimis, nubes apparent planæ, quia curuatura ſenſibilis non eſt, quo modo maris ſuperficies eſt globoſa, & apparet plana.

CONTROVERSIA XXXIV

Quæ cauſa materialis, & effectiua pluuiæ?

NOTA 1. Specialitèr, & præcipuè ex aqua maris vapores conſurgere; in cuius comparatione vix æſtimandum eſt, quod conferunt aliæ aquæ: concurrit enim copioſius mare, non ſolùm quia longiſſimè excedit quantitatem aliarum aquarum, ſed etiam quia actioni ſolis magis exponitur: aliæ enim aquæ fluminum, & fontium, varijs modis à radijs ſe contegunt,

& ſunt in continuo curſu,ideoq magis actioni ſolis reſiſtunt: quæ etiam cum ſint magis frigidæ, ex hoc capite minus reſoluuntur.

Nota 2. Duplicem eſſe ſpeciem pluuiæ, ſcilicet imbrem, & nimbum. Imber dicitur cum guttæ crebriores & minutiores ob vaporum tenuitatem diffluunt. Nimbus verò, cùm guttæ paulo grandiores cadunt: quod propter algoris vim accidit: vnde pluuia nil aliud eſt, quam nubes in aquam ſoluta.

Dico 1. Materia remota pluuiæ eſt aqua. Hæc eſt concors Philoſophorum ſententia, & probatur, quia ex aqua formãtur vapores, qui concreſcunt prius in nubem, & poſtea in aquam pluuiam, ergo.

Dico 2. Materia à proxima plu-

pluuiæ sūt vapores,& nubes. Ita communitèr philoſophi cum Ariſt.& probatur. Quia licet ex vaporibus aliqui habeant partes raras & aereas, facile in aeris naturam permutabiles, aut ventis deſeruibiles: alij verò grauiores ſunt & humidiores, ſed hi in aquam immediatè conuerti poſſunt, & ex illis pluuia generari, ergo &c.

Dico 3. Cauſa effectiua pluuiæ, eſt frigiditas mediæ regionis aeris. Hanc docet Ariſt. quem ſequuntur omnes philoſophi, & probatur ratione deſumpta ex eodem Ariſt. Quemadmodum in aqua ſuſtentantur, & oberrant ramenta terræ, & etiam auri, quod corpus eſt grauiſſimum, nec deſcendunt ob corpuſculorum paruitatem: ita

per aerem oberrant, & manent pendulæ plurimæ aquarum particulæ: quo enim modo ſe habet terra ad aquam, eo ſe habet aqua ad aerem: nec eſt difficilius aquã ſuſtentari in aere, ac terrã in aqua. Ergo media frigiditate conſtringente & addenſante, coeuntibus ijs aquarum particulis, & veluti athomis, maiores & conſpicuæ concreſcunt ſtillæ, quas ob magnitudinem nequit amplius aer ſuſtentare; ſeu aucta grauitate, & magnitudine, valent aerem ſcindere, & ſic labuntur, & fit pluuia.

Arg. 1. contra 2. concl. Ex aqua ſuper terram decumbente, fit immediatè pluuia, ergo vapor & nubes, non eſt ſola materia immediata. Probatur antecedens, quia vi ventorum effertur

ſur-

ſurſum aqua, & eadem immediatè in guttas relabitur, ergo.

℞. Negando antecedens: ad cuius probat. Negatur etiam antecedens; talis enim aquarum eleuatio non eſt veriſimilis, niſi quod narratur de ſpeciali vento procelloſo, qui aquas ſorbere dicitur, & veluti per typhones ſurſum efferre: nec concipi poteſt, qualiter aqua deorſum redeat in modum & diſpoſitionē pluuiæ.

Arg. 2. contra eandem: Si vapor eſſet materia immediata pluuiæ, nulla eſſet ratio, cur pluuiæ minutim cadant, & non totæ ſimul effundantur è nubibus, ſed conſequens repugnat experientiæ, ergo. Sequela maioris probatur, quia vapores ſimul æquali grauitate, & pondere, &

non ſucceſſiuè, aut gradatim deorſum feruntur, ergo.

℞. Negando ſequelam maioris : cauſa enim eſt tenuitas vaporis, à modico & non nimis violento frigore addenſata, tunc enim paulatim addenſatur vapor, & in aquam conuertitur; vnde & paulatim decidit; & non tota ſimul ruit; & ſicut infæcundæ nubes, quæ in aerem conuertuntur, non ſimul ſecundùm omnes partes in aerem tranſeunt, ſed paulatim, & per partes; ſic multò meliùs, quando in aquam conuertuntur, quæ craſſior eſt, & maiorem requirit denſitatem, conuertuntur paulatim, & minutim in aquam, non ſimul. Addimus nubem ex ſui diſpoſitione veluti ſtillicidium quoddam eſſe ob ſuarum partium raritatem

tèm modicè addenſatam , vnde & aquam ſtillatam dimittit , & conſequenter minutim, & non ſimul.

Arg. 3. contra 3.concl. Si frigus eſſet cauſa effectiua pluuiæ, ſequeretur hyeme quam æſtate pluuiæ guttas maiores eſſe debere, cum hyeme algeat, & æſtate caleat; ſed conſequens falſum, ergo.

℞. Negando ſequelam maioris; æſtate enim intenſior eſt frigus ſecundæ regionis, quia ex antiperiſtaſi nimium frigus vigoratur, vnde & addenſatur aqua, & guttæ fiunt craſſiores, cum etenim apud nos æſtate aer magis caleat, frigus totum reducitur verſus mediam regionem, vnde & in gradiores guttas pluuiam format.

CONTROVERSIA XXXV.

Quæ cauſa materialis, & effectiua niuis?

DICO I. Materia niuis eſt nubes congelata, id eſt aqua aſperginibus adeo tenuibus diuiſa, vt videatur nubis conditionem, & ſtatum retinere. Probatur & explicatur concluſio. Dicitur igitur fieri ex nube quæ ad conſpicuam ac ſenſibilem, & patentem aquæ formam non adhuc deuenit; eo modo quo Iridis materia dicitur eſſe nubes rorans; ſic inquam, nix eſt nubes aquea, quæ vix aqua eſt & fit ex aqua quæ nubes dici poſſit.

Dico 2. Cauſa efficiens niuis

eſt

eſt frigiditas excellens ſparſa per nubem, non obſcuram, ſed claram, congelans & adunans partes nubis, quando debent reſolui. Probatur concluſio. Itaq; cum nubes vehementi frigore conſtringitur, & incipit denſari, conuertuntur in humorem tenuiſſimam plurimæ nubis partes, & ſi frigus non fuiſſet admodum excedens, aliæ nubis partes ſe in aquam reſoluiſſent, vnde in pleniores guttulas, & in grandiores globulos aqua excreuiſſet ob maiorem nubis reſolutionem, per quam nouæ aquarũ partes prioribus particulis adiunctæ fuiſſent. Frigus ergo conſtringit, & congelat minutiores eas aquæ particulas intermixtas nubium partibus, & ſic efformat niuem ex illis.

Dico 3. Nubes niuis & pluuiæ ſaltem accidentalitèr differunt. Hæc eſt communior inter metheoriſtas, & probatur 1. ſigna niuis vel pluuiæ deſumuntur ex ipſis nubibus: ſed ſi nubes ſemper fieret nix, nec pluuia aliter eſſet quam ex liquefactione niuis, nubes non præberent aliquod indicium niuis aut pluuiæ, ergo &c.

Probatur 2. Qui altiſſimos conſcendunt montes, ſub ſe habent locum generationis pluuiæ: ſed ij nulla indicia niuis deprehendunt, ergo &c.

Probatur 3. Facilius eſt nubem tranſire immediatè in aquã quam congelari in niuem, ergo &c. Probatur antecedens; quia cum frigus inducatur in nubem ſucceſſiuè, connaturalis modus

agen-

agendi eſt, vt ſic paulatim intendatur frigus, vt perueniatur ad gradum minorem, qui ſufficit, & congruit productioni pluuiæ, & vix concipitur qualitèr poſſit congelari in niuem, nec fiat tranſitus per ſtatum congruum pluuiæ, ergo &c.

Arg. 1. contra 3. concl. Ex eadem nube pluit in mare, & in locis campeſtribus, ningit in terra, & in locis eminentibus: ergo non differt nubes niuis, & pluuiæ.

℞. Negando conſequentiam: licet enim nubes remotè ſaltem antequam conuertantur in niuem, aut in pluuiam, non habeant aliquid peculiare, cur potius in vnum, quam in aliud conuertantur: frigus tamen inæqualitèr agens, inducit aliquam di-

uerſitatem maioris , aut minoris ſiccitatis , vnde nubes accidentalitèr different.

Arg. 2. contra eandem . Ex eadem nube cum minori gradu frigoris formatur pluuia , cum maiori nix, ergo &c.

℞. Negando conſequentiam; imo ex hoc ipſo conuincitur nubes accidentalitèr differre , vt iam diximus; intentius enim frigus nubes exſiccat , eas congelando, & humorem expellando; ſicut igitur in glacie euaporant partes aquæ ſubtiliores , & tenuiores, vnde aqua euadit craſſior , & terreſtrior : ita è nubibus agente frigore extrahuntur eę nubis partes, quętenuiorē humorem & aquam continebant , vnde reſiduum craſſius , & terreſtrius eſt , ac proinde ſiccius ; ita

ita de niuali nube dicendũ;quod in pluuiali locum non habet, cũ remiſſius frigus talem non præſtet effectum.

CONTROVERSIA XXXVI

Vndè oriatur candor niuis?

DICO 1. Nix eſt perfectè candida. Hæc ſtatuitur contra Anaxag. dicentem eam eſſe nigram, habetur ſæpius in ſacro textu, eam ſenſus docet, & probatur. Quia ex oppoſito ſequitur non conuinci coruum eſſe nigrum, quia ſi non eſt habenda fides oculis in albo, neq; erit habenda in nigro, ergo &c.

Dico 2. Candor non eſt forma ſubſtantialis in niue. Hæc eſt contra quoſdam modernos, eſt ta-

tamen communis in ſcholis, & probatur 1. Id quod eſt accidẽs in vno ſubiecto, non poteſt eſſe forma ſubſtantialis in alio, ſed candor eſt accidens in homine. v. g. ergo &c.

Probatur 2. Nix non vnit ſibi inſeparabilitèr albedinem, aliquando enim rubeſcit, vt iam dicemus, ergo &c.

Probatur 3. Nix non eſt aliud ſubſtantialitèr quam aqua, quæ eſt materia remota ipſius, ergo forma ſubſtantialis ipſius non erit alia à forma aquæ.

Probatur 4. Nix eſt concretum quoddam accidentale metheoricum, ſed talia concreta cõſtituũtur per aliquid accidentale, ſupra eſſe ſubſtantiale elementi, ergo.

Dico 3. Candor niuis oritur

ex

ex claritate nubis è qua generatur. Hæc eſt communis, & probatur, quia talis nubes multum participat de luce, quæ principium eſt candoris in corpore terminato, quod coloris eſt ſuſceptiuum. ſicut aqua quæ diaphana eſt, ſi terminetur, & ſolidetur per gelu, redditur alba.. ergo &c.

Dico 4. Etiam nix candicat ob partes aereas quibus abundat. Probatur; quia tales partes ſpumam generant; vnde & Ariſt. 2. de gen. animi c. 2. niuem ſpumam appellat; ſed ſpuma de ſe eſt alba, & ſi ei excellens adiungatur frigus, intenſior generatur candor, quia frigus candorem cauſat, vt in hominibus ſeptentrionalibus videre eſt: & quanto laxior eſt ſpuma, tan-

al-

albior nix apparet, ergo. &c.

Arg. 1.contra 1. concl. Nix eſt aqua, ſed talis aqua eſt nigra, & impurior, vt patet, ergo & nix.

℞. Diſtinguo minorem: eſt nigra nigredine ſufficiente ad nigricandam niuem, nego minorem: inſufficienti, & aliquali, conceditur minor: Quamuis enim aliquid nigredinis ſit in aqua, tamen ex aliqua admixtione albeſcit, vnde & aquæ quātūuis turbidæ ſpuma candicat; aqua condenſata apparet item, eſtq; alba.

Arg. 2. contra eandem. Ex Ariſt. 5. de hyſt. animi c.19. nix aliquando eſt rubra, ergo &c.

Conf. Ex Euſtatio nix in Armenia frequenter rubeſcit, ergo &c.

℞.

℞. Ad arg. Dicendo ad antecedens cum ipſo philoſopho, niuem vetuſtate tabeſcentem rubore infici: quia incluſus ſpiritus albificans extabeſcit, deficientibus bullulis in quibus diaphanus continebatur aer.

Ad conſ. dico, in Armenia euenire ipſam recentem niuem aliquando rubeſcere; quia fortè in ea regione minij abundat copia, vnde vapores ſurſum attracti rubeſcunt; vt de pluuia ſanguinea diximus.

Arg. 3. contra eandem. Nix non habet formam mixti, ergo nō poteſt eſſe colorata realitèr, conſequentia patet, quia color eſt qualitas conſequens mixtionem ſubſtantialem. Antecedens vero probatur, quia nix aliud ſubſtantiuè nō eſt quam aqua, & con-

conſequentèr elementum, ergo &c.

℞. Diſtinguo antecedens: mixti perfecti, concedo antecedens; imperfecti, & accidentalis, negatur; vnde & negamus conſequentiam; habent enim elementa, ſi impura ſint, & accidentalitèr mixta, alias ſecundas qualitates, vt ſaporem, ſic ergo poſſunt habere colores.

CONTROVERSIA XXXVII.

Quomodo, & vbi generetur grando?

NOTA Cum Iſid. grandinem dici, quia forma eius granorum ſimilitudinem habeat: quæ definitur à Seneca, quod ſit ſuſpenſa glacies, cuius materia

eſt imber; ſeu aqua nubis in pluuiam reſoluta.

Dico 1. Grando fit frigore vigorato a calido obſidente Hęc ſtatuitur contra Anaxag. Senec. Card. & alios; eam tamen docet Ariſt. quem ſequitur D. Th. & communitèr philoſophi, & probatur. Si ſolum frigus ſufficeret ad formationem grandinis, fieret in locis ſublimioribus, in quibus fiunt niues: fit autem circa infimam hanc regionem, vt iam dicemus: ſed hic nequit eſſe frigus inſigne, niſi ob caloris obſiſtentiam; vnde potius fit tẽpore calido, & æſtiuo, quam hyberno; quia nimirum in æſtu, non niſi ex circumſiſtentia calidi frigus inualeſcit, ergo &c.

Dico 2. Grando regularitèr in infima aeris regione generatur

tur . Hæt ſtatuitur contra Anaxag. Card. & alios nonnullos recentiores aſſerentes generari in loco valdè ſublimi . Eam tamen docet Ariſt. Alex Auerr. Philop. D.Th. Alb. M. Louan. Paris. & communitèr peripatetici , & probatur 1. ſublimiores montes ſunt immunes à grandine : ergo ſignum eſt , eam non generari in loco valde ſublimi . probatur conſequentia , quia alioquin non minus in locis eminentibus grandinaret, quam ningit , ergo.

Probatur 2, Grandines aliquando ſunt anguloſæ, latæ, & amplæ : ſed ſi productæ fuiſſent in locis ſublimiſſimis , ex longo deſcenſu euaſiſſent rotundæ,aut ſæpius inter ſe colliſis, & ſic cõtuſis , & attritis angulis, aut ex

longa

longa mora per aerem ijsdem angulis colliquatis, ergo &c.

Probatu 3. Licet aliquando contingat cum magno ſonitu nubes ex alto deferri, & terræ appropinquari, & ex ijs conſequi grandines, tamen ſæpius ſine tali ſonitu grandines emittuntur; ſed ſi ex tam alto loco deciderent, cum magno ſonitu caderent, colliſis ſæpius inter ſe globulis, ergo &c.

Probatur 4. Aliquando reperiuntur intra grandinem palearum, & aliarum rerum fragmenta; ſed hæc oberrare debet per propinquum nobis aerem à ventis delata, ergo congelatio grandinis in proximo iſto aere fit.

Dico 3. *Locus grandinis non debet eſſe valdè infimus*. Probatur

batur, quia non debet eſſe adeo terræ propinquus, vt congelatio fieri nequeat, antequam pluuia ad terrã perneniat, ergo &c.

Conf. Quia perficienda eſt congelatio multo prius quàm grando ad terram perueniat, nam aer propè terram eſt calidus, & ideo impediens congelationem. Neque etiam nubes maximè frigidiores, valdè proterram conſiſtunt; congelatio autem intra nubem perficitur, ergo &c.

Arg. contra 2. concl. In ſecunda aeris regione non minus datur frigus ſufficiens & proportionatum ad grandinis generationem, quàm in infima, ergo &c. Probatur antecedens, quia frigus ibi tantæ intenſionis eſt, vt nubem congelet in niuem

uem, ad quod maior frigiditas requiritur, quàm ad congelandam aquam in grandinem, ergo ibi dari poteſt minor frigiditas quæ ſufficit ad grandinem.

℞. Negando antecedens: ad prob. dico, ex ſecunda regione non venire grandines, non ex defectu, ſed ex exceſſu frigiditatis, quæ potuis nubem, quam aquam addenſat. Contingit tamen aliquando frigus eſſe in ea intenſione & proportione, quæ ſufficiat ad generationem grandinis. Cùm enim detur frigiditas minor, quæ ſufficit ad pluuiam, & maior quæ ſufficit ad niuem, & ex vna ad aliam fiat tranſitus, (cum aliquando ningat, & aliquando pluat) neceſſe eſt dari medium ſtatum inter hos teeminos, & ſic aliquando

fient

fient grandines in ſecunda regione : ex quo ſit, vt aliquando, quamuis rarò, grandinet in hyeme, quando non eſt talis actio antiperiſtaſis in infimo aere : & ſicut contingit aquam congelari ita paritèr & niuem, cuius minuta grana ſi à frigore condenſentur, granedula dicetur.

CONTROVERSIA XXXVIII.

De nebula, ſeu caligine?

NOTA quod aqua, vapor, nubes, & nebula ſeu caligo, ita ſe habent. Ex aqua ſecernitur vapor; vapor concreſcit in nubem; & nubes in aquã ſoluitur. Verùm ſicut in viuentium nutricatione, quædam alimenti partes in aliti ſubſtantiam fa-

faceſſunt, aliæ inutiles & excrementitiæ ſunt: ita in nube, quæ licet ſit ſenſibilitèr homogenea, includitur quædam partium hetherogeneitas, vndè quędam ſunt magis aqueæ quæ in aquam ſoluuntur; & aliæ ad gignendam aquam inidoneæ, tanquam magis aereæ, vt nubis excrementa poſt pluuiam remanēt. Et has Ariſt 1. Metheor. cap. 11. ait eſſe nubis decidentiam, ſeu excrementum eius, & nubem ſterilem vocat, & nebulam ſeu caliginem terris incubantem, quia ſerenitatis futuræ vult eſſe ſignum.

Dico 1. Nebulam ſeu caliginem tenuiorem, & ſubtiliorem eſſe ea parte nubis, quæ in aquā verti potuit. Hæc ſtatuitur contra Olympiod. & alios. Eam tamen

men docet Albet. M. Lisbon. Conimb. eſtq; communior intèr philoſophos , & probatur 1. Craſsiores nubis partes , ſicut ad aquæ naturam magis accedunt, ita facilius in aquam verti ſolent, ergo partes nebuloſæ, non aliundè ſuperſtites manent, niſi quia maioris ſunt tenuitatis.

Probatur 2. Nebula facilius à ſole diſſipatur quam nubes, ſed hoc fit quia humore caret, à quò prægrauatur nubes, etgo nebula leuior eſt nube.

Dico 2 Nebula ſerenitatem prænunciat. Ita Plin. Alex. & communitèr philoſophi, & probatur. Quiá quicquid aqueum erat in nubibus iam delapſum eſt in pluuias , & ſicciores partes , quæ non potuerunt in aquam ſtringi, veluti excrementa relin-

quun-

qunntur; ſed tales partes cum ſint tenues facile à ſole reſoluuntur, quæ reſolutio aeris ſerenitatem indicabit, ergo &c.

Dico 3. Quædam nebulæ fiunt ſine præuia pluuia. Hæc eſt communis, & probatur. Poteſt terra tales emittere *halitus*, quæ ſunt excrementa illa, quæ è nube poſtpluuias relinquuntur; & quæ ſunt veluti nubes ſicciores, & ad pluuiam infæcundæ: ſed *in* tali caſu ſupponitur non anteceſſiſſe pluuiam, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Nebula ſuo pondere in aerem vicinum decidit, ergo grauior eſt nube.

℞. Negando conſequentiam; frigus enim quod nubem in aquã conuertit, agit in totam nubem, & omnes eius partes; & licet

non ita præualeat contra tenuiores, vt eas in aquam cogat, aliqualitèr tamen eas addenſat, & ſic verſus terram delabuntur, quod tamen non arguit illas præ nubibus grauitare.

℞. 2. Etiam negando conſequentiam; quia in formatione pluuiæ facta fuit excretio calidi, ac proinde eæ partes, quæ ſunt ſine vllo fere igne ſuſtentante, deſcendunt; quas inſuper deorſum impellunt ipſa pluuiæ Stillicidia.

Arg. 2. contra 2. concl. Sæpius nebulæ ſurſum attractæ addenſantur, & ſic addenſatæ in pluuiam reſoluuntur, ergo.

℞. Negando antecedens; tales enim non ſunt propriè nebulæ, ſed nubeculæ, quæ ſic addenſatæ, ſunt veluti fomes, cui

ſit

fit additio nouarum partium , vſq; dum tandem pluuia ſequatur, & impropriè tantum nebula dicitur; Caligo vero quæ propriè eſt talis, ſemper ſerenitatem nuntiat, etiamſi attollatur, ſic enim attollitur à ſole, qui cito eam diſſipat.

CONTROVESIA XXXIX

Quæ ſit cauſa effectiua glaciei?

NOTA 1. Congelationem non aliud eſſe quam conſiſtentiam in ſubſtantiam duram, rei quæ prius mollis erat. Vndè & glacies ab Ariſt. 2. de gen. & corrup. tex. 21. definitur, quod eſt; ſuperabundantia frigiditatis; ſeu, eſt congelatio humidi, & frigidi.

Nota 2. Quod duobus modis res mollis fit conſiſtens, 1. cum actione caloris abſtrahitur humor, & id competit rebus terreis, quæ conſequenter aduentu humoris redeunt ad priorem ſtatum. 2. id fit per frigiditatem ambientem; & huius congelationis mataria eſt corpus aqueum, agens eſt frigidum, id quod ſeparatur eſt calidum, & talis concreti diſſolutio fit caloris reditu.

Nota 3. in glacie non perire aquæ ſubſtantiam, & humorem ſed quaſi latitantem non apparere: ita enim in congelatione ſe gerit aqua, vt ſi in vna ſuarum qualitatum, nempè humiditate, aliquid iacturæ patiatur, illam compenſet augmento alterius, nimirum frigiditatis; ſi enim

eua-

euadit quaſi non humida, euadit ſummè frigida. Vt verò glacies dicit frigiditatem intrinſecam adeo intenſam, ita eandem ſupponit pro cauſa efficiente: vnde quæritur quæ ſit hæc frigiditas effectiua glaciei.

Dico 1. Aqua non congelatur à propria, & naturali ſua frigiditate. Hæc ſtatuitur contra Valles. Eam tamen docet Auer. Alb. M. Conimb. Licet, & communitèr Peripatetici, & probatur 1. *Si* ad congelandam aquā ſola vis frigoris ſat eſſet, cum aqua ſuopſe ingenio sūmū frigus exigat; oporteret eam in ſuo naturali ſtatu, non liquidam eſſe, ſed in gelu coactam: ſed hoc omnino falſum, ergo. Maior patet, & minor probatur, quia vt docuimus in lib. de ortu & interi-

tu ; aqua natura ſua eſt in excellenti gradu humidà , & fluxibilis ; ſed gelatæ aquæ duritiès humiditati & fluxibilitati repugnat , vt clarè conſtat , ergo.

Probatur 2. Ex Ariſt. 4. metheor. c. 5. Ad concretionem ſemper aliquid caloris requiritur : ergo cùm aqua in ſuo naturali ſtatu ſummè frigida ſit , & nil caloris habeat, nequibit ex ſe concreta eſſe.

Probatur 3. Ex philoſopho. Nullum corpus ſimplex à ſe moueri poteſt , ergo non poteſt aqua ex ſua natura ſe denſare.

Dico 2. Aqua congelatur à frigiditate aeris ambientis. Hæc eſt communis philoſophorum ſententia , & probatur. Quia aliquando aer intensè infrigidatur, & maximè hyberno tempo-

re ,

re, aut à media regione frigidiſſima; aut à ventis ſeptentrionalibus; ſed tali tempore videmus aquas congelari. Ergo cum id non præſtetur ab interna natiua frigiditate, dicendum erit ab externa aeris ambientis euenire.

Arg. contra 1. concl. Nulla quantumuis intenſa frigiditas eſt aquæ præternaturalis, cum ipſa ſit primum frigidum, ergo à ſua ſola friditate congelabitur.

℟. Negando conſequentiam: licet enim aqua in ſuo naturali ſtatu deberet eſſe frigida in eo gradu, qui ſufficit ad congelationem, non inde tamen fieret congelata: quia congelatio duritiem & conſiſtentiam dicit, quæ ratione præcisè frigiditatis aquæ conuenire nequeunt, cùm propriè conueniant terræ: ad

in locum calidum, vt glacies diſſoluatur, reperies aquam multo minorem: ſed hoc ſignum eſt euidens congelatione euolaſſe partes leuiores & tenuiores, nam partes grauiores diſperdi nequeunt; & cum ſit reſolutio ſemper ſit in partibus tenuioribus, & leuioribus, ſicut concretio in craſſioribus, ergo.

Arg 1. Imminutio aquæ quæ apparet in glacie liquefacta, non fit in ipſa congelatione, ſed in liquefactione glaciei, ergo inſufficienter probatur in congelatione partes leuiores euaporare.

℞. Negando antecedens: calefactio enim qua fit glaciei diſſolutio, non eſt tanta, vt poſſit fieri reſolutio aquæ in quantitate ſenſibili: conſtat enim ex eadem calefactione ferè nihil re-

CONTROVERSIA XXXXI.

Vtrum mare conglacietur?

NOTA, quædam liquida non congelari, eò quod calor naturalis non ſeparetur per frigiditatem, ſicut euenit in aceto, & aqua lactis: Aut quia pars terrea eſt valdè pauca, vnde difficile eſt illa exſiccare. Aphrod. dicit acetum ob tenuitatem, & vinum & garum ob caliditatem non congelari: ſicut etiam aquæ oleoſæ, bituminoſæ, & ſulphureæ incongelabiles sũt; quod an conueniat aquæ marinæ, controuertitur.

Dico, mare ſæpius congelari. Hęc ſtatuitur cõtra Plutar. Taur. Diſarium, &alios, eſt tamen concors

cors philoſophorum ſententiæ, & probatur 1. experientia, cum ex nauigationibus conſtet circa arcticum polum, ad octuageſimum gradum, mare ſeptentrionale, eatenùs congelari, vt innauigabile reddatur, vt teſtantur nautæ Angli & Batavi, vnde & mare glaciale dicitur. Idē de mari Schitico narrat Pōpon. de Gotico Olaus, & de Bosphoro Herodotus, ergo &c.

Probatur 2. Si mare congelationem reſpueret, id eſſet ob ſuas exhalationes, ſed hoc non. ergo. Maior patet, & minor probatur; quia id efficeret, aut propter calorem, aut ob terræ admixtionem; non primum, quia calor cæli frigore perimi valet: nec ſecundum, quia talis admix-

tio

tio potius fauet, quã officit concretioni, ergo.

Arg. Aqua marina eatenus eſt calida, vt in alto mari non niagat, ergo ob ſuum calorem, & ſalſedinem in gelu conſtringi nequibit.

℞. Negando conſequentiam: tantus enim nequit eſſe calor aut ſalſedo, quæ impediat aquã marinam polis ſubiectam glacie rigere, vel perpetuò, vel ſaltem hyemali tempore, quo ſol ab illis plagis longius aberrat.

CONTROVERSIA XXXXII.

Quæ cauſæ, & locus generationis pruinæ?

DICO 1. Vapor roridus eſt materia pruinæ. Hæc eſt com-

communior inter philoſophos, & probatur. Non poteſt nubes congelari in niuem, quin aliqualitèr euadat aqua: vnde multò minus poterit congelari immediatè vapor, qui longius diſtat à denſitate rei congelatæ: ergo ſicut nubes in tenuiſſimas aſpergines conuerſa, & in ſtatu veluti medio inter nubem & aquam, congelatur in niuem; ita & vapor in ſtatu veluti medio inter vaporem & rorem, nimirum in guttulas minutiores guttis roris conuerſus, euadit pruina.

Dico 2. Cauſa effectiua proxima pruinæ eſt frigus, intenſius tamen eo, quod ſufficit pro rore, Hanc docet Ariſt. & ſequaces, & probatur. Eo plus frigiditatis requiritur ad aliquid congelandum, quo aliquid eſt

cali-

calidius: ſed vapor maiorem habet caliditatem, quam aqua; quia non ob aliud vapor non eſt aqua, niſi quia caliditate afficitur, qua ex aqua fit vapor: ergo maior frigiditas requiritur ad coagulandum vaporem, quàm aquam.

Dico 3. Congelatur pruinæ materia poſtquam decidit, & terræ adhæſit. Hanc docet Alb. M. & communius philoſophi, & probatur. Congelatur maior aquæ copia ſupra terram exiſtens, vt per ſe patet: ergo nõ repugnabit congelari minimas particulas ibidem exiſtentes: Imo facilius cõgelatur vaporis pars, quæ terram frigidiorem tangit, quam quæ pendula eſt.

Conf. Pruina adhæret folijs, & alijs corporibus, ſupra quæ ia ſua

ſua generatione labitur, ſed ſi congelaretur in aere, forſaſſe non ſic adhæreret; ſi enim pruinam auferas e ſuo loco, & ad alium transferas, non hærebit huic poſteriori loco. ergo &c.

Conf. 2. Pruina pendula pyramidalis è tectorum ſtillicidijs, non aliter formari videtur, niſi ex ſucceſſiua concretione vaporum adhærentium & defluentiũ è tectis, ergo.

Arg. 1. contra 1. concluſionem Si materia pruinę, eſſet ros, & nõ præcisè vapor, reſpõderet cius figura potius figuræ circulati roris, quam laxæ vaporis; & eſſet pruina coaceruatio quædam minutiſſimorum globulorum, ſicut eſſet arenæ congeries: ſed oppoſitum videmus, ergo &c.

℞. Negando maiorem: defectus enim circularis figuræ probat ad ſummum non præcedere rorem in eſſe completo roris, ſeu ſtillas non perueniſſe ad conſpicuam guttularum magnitudinem.

Arg. 2. contra 2. concl. Citius congelatur quod eſt præcalefactum, ergo vapor congelabitur facilius quam aqua, & ſic frigus minus intenſum requiretur ad pruinam, quam ad rorem.

℞. Diſtinguo antecedens: citius congelatur quod eſt præcalefactum, ſi intelligatur comparando duas res exiſtentes in eodem ſtatu, v g. aquam cum aqua; concedo antecedens: comparando inter ſe res diuerſi ſtatus, vt aquam cum vapore, nego antece-

ce-

cedens; & paritèr negamus conſequentiam.

Arg. 3. contra 3. concl. Grando & nix congelata è ſuperiori cadunt, ergo idem dicendum de pruina. Probatur conſequentia, quia in pruinæ lapſu frigus eſt tam vehemens, vt congelare poſſit vaporem roridum antequam decidat, ergo.

℞. Negando conſequentiam: ad cuius prob. dico, concedi poſſe aliquas partes pruinæ in aere congelari, maximè in intẽſiori frigore, non ita tamen règularitèr euenit.

CON-

CONTROVERSIA XXXXIII.

Quæ cauſa materialis, & effe-ctiua roris?

NOTA, Ex lib. de mundo ad Alex.Rorem deſcribi: quod ſit humidum quid è ſerenitate concretum, minutatim labens. Ex Apuleio: eſt humor nocturnus, quem ſerenitas tenuitèr ſpargit. Ex Auer. Subtilis pluuia irrigans terram.

Dico 1. Materia roris eſt vapor exiguus & ſubtilis, & non nubes. Hãc docet Alb.M.Card. & communitèr philoſophi, & probatur. 1.Cauſa efficiens rorẽ eſt frigiditas modica, vt iam dicemus: ſed talis frigiditas ſolùm vaporem exiguum & ſubtilem

in

in guttulas addenſare valet; non autem nubes formare, quod intenſius requirit frigus, vt ſupra docuimus, ergo præfatus vapor eſt roris materia.

Probatur 2. Ros fit ſerena nocte non autem turbulenta aut nebuloſa; ſed hoc inde fit, quia tempus turbulentum & nebuloſum, ſubtilem vaporem diſſiparet nec in guttulas ſineret addenſari, & ſic deficeret roris materia; cum tamen tale tempus nubes potius glomeraret, quam diſſolueret, ergo materia roris eſt præfatus vapor, & non nubes.

Dico 2. Immediata cauſa effectiua roris, eſt moderata noctis frigiditas. Hæc eſt communis inter philoſophos, & probatur 1. quia talis frigiditas exiles vaporum igniculos facilè extinguit

guit, ſeu ſegregat; & ſic concretos deorſum reagit, ergo ros fiet à tali moderato frigore, ſicut moderatus præceſſit calor.

Probatur 2. Si frigus eſſet nimis remiſſum, non fieret vaporum addēſatio; ſi excedens vaporem congelaret in pruinam: vnde ros fit temporibus temperatis, vere & autumno, & in locis ſimilis diſpoſitionis, ergo præfata noctis moderata frigiditas, apta erit effectiua roris immediata cauſa.

Dico 3. Etiam luna aliqualitèr rorem efficere poteſt. Probatur concluſio. Cum ſerenior eſt nox, & luna pernox, tunc largior ros arua perfundit; & pleriq; ſub aere quieſcentes, quo magis ſub lumine fuiſſent lunæ, eo plus humoris capitis ſe collegiſſe ſenſerunt, ergo ſignũ eſt lu-

lunam aliqualitèr roré cauſaſſe.

Probatur 2. Calor lunæ parum valens, & ſimilitèr aliorum ſyderum, trahit quidem vapores ſurſum ad ſolis imitationem; ſed eas in altum euehere nequit vt nubes formentur aut pluuia; ergo in imo dimittet, vt roſcidè defluant.

Probatur 3. Luna dici ſolet paruus ſol, & ros parua pluuia, ergo ſicut magna & propria pluuia, eſt effectus magni & proprij ſolis, ita exilis & roſcida aptè pertinebit ad lunam.

Probatur 4. Non niſi ſerena nocte ros cadit, idq; vberius in plenilunio: ſed hoc non aliundè euenit, niſi quia tunc luna, & alia nocturna ſydera liberius influunt abſq; nubium obſtaculo, ergo.

Arg.

Arg. 1. contra 1. concl. Pluuia fit immediatè ex nube, & non niſi mediatè ex vapore, ergo idem eſt dicendum de rore.

℞. Negando conſequentiam: diſcrimen eſt, quia materia pluuiæ eſt grauior & denſior, & ſic ad eam formandam debet vapor in uubem addenſari, vt ſupra, agentes de pluuia, docuimus: materia autem roris tenuior, rarior, & ſubtilior eſt, vt iam hic diximus, vnde non debet in nubem concreſcere.

Arg. 2. contra eandem. Concretio in nubem, ſe habet ad rorem ſeu aquam, & ad vaporem, vt quid medium. Ergo cum vapor incipit concreſcere, antequam perueniat ad denſitatem aquæ, & roris, debet habere maiorē denſitatē quæ eſt nubis.

L ℞.

℞. Negando conſequentiam; licet enim fiat ille tranſitus adductus, tamen ea media concretio in materia roris, non dicetur aptè nubes, quia tam modica eſt, vt non ſit ſenſibilis & cõſpicua: vix enim rorem aduertimus propinquiſſimum, cum pedibus eum terimus: vnde ſuſpenſus in aere in ſtatu nubis dignoſci non poſſet, tum ex maiori diſtantia, tùm etiam ex minori craſſitie.

COMTROVERSIA XXXXIV.

Quo loco, & tempore generetur ros?

DICO I. Ros prope terram generatur. Hæc eſt communior inter philoſophos, & pro-

probatur 1. calor ſuccollans eleuans materiam roris, tam tenuis eſt, vt non poſſit ab vdis, cauis, & humidis locis ad locum ſublimem vapores deferre: qui ſi eò aſcenderent, nec etiam in rorem concreſcerent, quia loca excelſa flatibus agitata tenuem vaporem de facili diſſiparent; ergo.

Probatur 2. Loca alta ſunt nubiloſa, & frigidiora, ſed nubes, & intenſius frigus roris generationem impediunt, ergo.

Probatur 3. Humiliora loca copioſiori rore perfunduntur, minorem excipiunt montes, quã campeſtria, magis exſudant ſtirpes, quam proceriores arbores: Qui nocte rorida ſub dio ambulat & moratur, magis pedibus quam capite ſe irrotatum deprehendet: ſed hæc omnia

conuincunt, ſatis in imo loco rorem generari, ergo.

Dico 2. In montibus non rorat: hæc patet ex præcedenti concluſione, & amplius probatur 1. vapor roris eſt admodum exiguus, & ſubtilis, vt diximus in præcedenti controuerſia: ſed huiuſmodi tenuitas & ſubtilitas eum reddit ineptum, vt tam altè aſcendat, ergo.

Probatur 2. Ros fit ex reliquijs vaporum, & ex his vaporibus qui verſus finem diei eleuantur: ſed montes ſunt ſicciores, & euaporatio quæ ex ijs fit, ante tempus veſpertinum abſoluitur, ergo.

Dico 3. In ijs locis in quibus rarò pluuit, frequentius & copioſius rorat. Hæc probatur 1. ex perientijs, nam in Palæſtina,

Afri-

Africa,& Arabia,raræ ſunt pluuiæ, ſed ibi tanta eſt roris abundantia,vt ad eum vbertas & fertilitas terræ referatur, ergo.

Probatur 2. In ijs locis longiores ſunt noctes, ſed hinc vigoratur frigiditas ad rorationem inducendam, ergo &c.

Probatur 3. Vbi cælum non eſt pluuium, nec ſolet eſſe nubilum, ſeu ex hoc tollitur impedimentum ad roris generationem, ergo &c.

Dico 4. Abundat ros verſus finem noctis ſub matutinis crepuſculis. Hæc eſt Ariſt. ſec. 8. probl. 16. & probatur ratione eiuſdem, quia vapores eleuati conſeruantur ſurſum in nocte: cùm nocturni temporis tanta non ſit caliditas vt eos diſſoluat, nec ſit adeo tenuis, vt eos ſuſten-

tare nequeat: aucto autem frigore ob maiorem ſolis abſentiã, vapores congelantur, & concreſcunt in rorem, ergo ratio erit maior frigiditas auroræ, quã noctis.

Dico 5. Non rorat niſi tempus à ventis ſileat. Hanc docet Ariſt. D.Th. & Alb. M. & probatur. Ventus roris tenuem diſpergit materiam, quacunq;aeris agitatione de facili diſſipabilem, nec patitur eam in rorem coadunari, ergo.

Dico 6. Ad rorem requiritur ſerenitas. Hanc docet philoſophus, & ſequaces, & probatur. Ros fit ex quadã digeſtione vaporum, eo quod à calore partes leuiores reſoluuntur, & amplius attenuantur, craſſiores autem decidunt: ſed ſereno tempore

pore fit talis digeſtio, non autem nubilo, in quo non tam fit ſecretio, quàm potuis maior vaporum vnitio, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Ideo tempore nubilo ros non cadit, quia ſupra locum nubium generatur, vnde ab ijs ipſius impeditur lapſus, ergo &c.

℞. Negando antecedens: vt enim iam diximus, ideo tempo- nubilo non rorat, quia roris materia non ſuppetit; nec fit ſecretio partium leuiorum, & craſſiorum vaporis, vt aliæ eleuentur, & aliæ decidant, vt inde ros formetur: non autem ideo fit quia roris materia nubibus ſuperemineat.

Arg. 2. contra 6. concl. In montibus altiſſimis continuæ ferè ſunt nubes, & tamen in cam-

peſtribus rorat , ergo non requiritur aeris exnubilatio & ſerenitas ad rorem efformandũ .

℞. Negando conſequentiam: tales enim nubes eatenus ſunt elongatæ, vt rorem non impediant . Vel etiam dici poteſt non requiri omnimodam ſerenitatẽ ſicut dicitur requiri tẽpus quietum à ventis, & tamen leuiores auſtri potius fauent , quam officiunt roris generationi .

CONTROVERSIA XXXXV.

Ex quo, à quo, & vbi mel formetur?

DICO I. Mel generatur ex vapore ſubtili ſicut ros. Hęc eſt cõmunis inter philoſophos, & probatur . Quando vna cum va-

vapore illo tenui, ex quo ros generatur efferuntur potiſſimum, ſublucanis temporibus, partes quædam terreſtres ſubtiles : ex varia eiuſmodi partium cum humido tenui commixtione, ſi humidum non multum diſſoluatur; ſed caliditate aeris digeratur, ac decoquatur, fit ſuccus, ſeu ros dulcis, qui noctis frigore pingueſcens adhæret floribus, & folijs : ſed hic mel vocatur, ergo &c.

Dico 2. Apes mel non formãt, ſed ſolum colligunt. Hæc ſtatitur contra quoſdam ex antiquis, eam tamen docet Ariſt. & omnes ſequaces. & probatur. 1. Idem philoſophus l. 5. de hyſt. animalium c. 22. ait, quod apes fauos conſtruunt è floribus, ceram ex arborum lacrima effingunt : &

mel ex aeris rore colligunt, ergo.

Conf. Nam nos etiam experimur in quibuſdam herbis, floribus, & arborum folijs, in roſcido humore, melliti ſucci aliquale veſtigium, licet non ita maniſeſtè, ſicut animalculum huic rei genitum, ergo &c.

Probatur 2. Vno aut altero die fauorum cellulas melle repletas inueniunt apiarij; ſed non eſt credibile ita celeritèr apes poſſe tantam mellis formare copiam, ergo tantum liquoris colligendi munus eis incumbet.

Probatur 3. Autũno mel poſtquam detractum eſt, apes non reparant; ſed planè repararent, ſi eis munus conficiendi mellis competeret, cum & tunc etiam aliqui non deſint flores, ergo ideo fiet quia tunc non generatur ros.

Di-

Dico 3. Vapor melleus in aere formatur, & non eſt eductus ex liquore dulci. Hæc eſt communis inter philoſophos, & probatur. Quia tanta copia vaporum elici non poteſt ex corporibus dulcibus, vt mellito ſucco perfundatur vniuerſa regio: & inſuper quolibet anni tempore poſſet eſſe talis vaporis eleuatio, & conſequenter ſuppetere mellis materia: ſed hoc experientiæ refragatur, ergo.

Arg. 1. contra 2. concl. Si apes mel ſolum colligerent, & illud non efformarent, eiuſdem ſuauedinis vbique deberet eſſe: ſed videmus alicubi amareſcere vt in Sardinia, & alitèr communitèr dulceſcere: ergo hæc ſaporum diuerſitas non in rorem cœli æqualitèr rorantis, ſed in apum

naturam refundi debet; probatur maior, quia non apparet vnde oriatur talis diuerſitas in natura melliti roris, ergo &c.

℞. Negando maiorẽ: ad prob. dico, amaritudinem mellis in Sardinia inde enaſci, quia ex abſynthio hauritur, quo illa ſcatet regio, vnde ros cæli dulcis à natura, ex herbæ amarulẽtæ contactu amareſcit, & inde amarus colligitur.

Arg. 2. contra 3. concl. Si vapor melleus in aere formaretur. nullum mel deberet eſſe venenatum; ſed hoc falſum, nam Plin. l. 21. c. 13. titulum habet de melle venenato, & inſano, ergo &c, probatur maior, quia non eſt credibile aerem mortiferum ſtillare liquorem, cum vitæ potius conſeruationi perconcinnè faueat, ergo &c.

℞. Negando maiorem: ad cuius prob. dico, venenum mellis ab aere mellante non diſtillari, ſed poſt lapſum contrahi ex herbarum, vel florum contactu (vt de ipſius amaritudine diximus) vnde in Heraclia Ponti, vbi aconitum naſcitur, mel toxicatum inuenitur, quod qui edunt mente abalienantur, & ſudore diffluunt, vt teſtatur Dioſcor. non ſecus ac ſi ipſum hauſiſſent aconitum; id tamen euenire conſtat, è florum venenoſa qualitate, quibus mellitus adhæret ſuccus; ſicut econtra thymoſum mel præ omnibus optimũ, quod eſt coloris aurei, & ſaporis gratiſſimi.

CON-

CONTROVERSIA XXXXVI.

Vnde cauſetur motus maris?

NOTA 1. Præter deſcenſum qui aquæ competit ex naturali grauitate; & motum qui à ventis mari imprimitur, aliquos motus in mari videri, qui occultiſſimas cauſas habent; deprehēditur enim Oceanum moueri ab Oriente in Occidentem; qui enim ex Hyſpania in nouum orbē traijciunt, ferè in menſe curſum peragunt, licet in reditu trimeſtri indegeant, obnitente in aduerſum aquæ motu.

Nota 2. Principalem, notabiliorem, magisq; mirabilem maris motum eſſe quotidianum æſtum, (ſic dictum quia mare tunc

unc taliter ſe habet, & intume-
cit, ac ſi æſtu, & calore ſerue-
et) qui & fluxus, ac refluxus
ppellatur, quo per ſex horas
nare fluit, & à littore recedit..
ac per totidem ad ipſum redit.
Qui tamẽ æſtus non eodem mo-
do in omnibus maris inuenitur
tractibus: nam vix in medio ma-
ri deprehenditur, ſed propè lit-
tora, & hoc variè, nam in ali-
quibus partibus mediterianei,
vix ſenſitur æſtus.

Dico (Relictis varijs philo-
ſophorum opinionibus) cauſa
marini motus lunæ attribui de-
bet, ſecundùm quod diuerſimo-
dè à ſole aſpicitur, & diuerſos in
mari cauſat motus. Hanc docet
D. Th. in 2. d. 14. q. 1. a. 5. & in
opus. 34. de occultis naturæ o-
peribus, de ver. q. 22. a. 13. Ptol.
Cic.

Cic. Plin. Alenſis, Scot. Ficin. & omnes penè moderni, & probatur 1. Ad lunæ mutationem experimur fieri mutationem marini æſtus, vt in plenilunio magni & feruentes æſtus exiſtunt, decreſcente verò luna mitiores, ergo cauſa marini æſtus lunæ adſcribi debet, ſecundum motum, quo vna cum primo mobili diurna conuerſione circũuehitur.

Probatur 2. Certis lunæ articulis magis intumeſcunt maria per hyemem, quam per æſtatẽ: ſed hoc euenire nõ aliundè credendum, niſi quia potiſſimum hyemali tempore per aquatica ſigna ſol decurrit, quæ lunæ virtutem ſecundum illius à ſole irradiationem iuuant, ergo &c.

Probatur 3. Luna humidis corporibus dominatur, & quaſi præ-

præeſt, ergo peculiarem influxum, & impreſſionem in mare habet. conſequentia patet, & antecedens probatur. Quia ideo Ptol. tradit lunam fæminei ſexus, quia in eius natura humiditas excedit: & receptum eſt apud medicos lunam è quatuor humoribus, pituitam quæ aqueæ naturæ eſt augere. Præterea cerebrum quod humiditate abundat, lunæ varietatem & mutationem ſequitur, ergo.

Arg 1. Licet motus maris adſcribatur lunę, cur tamen in nouilunio ſicut in plenilunio plus ſolito intumeſcat, nulla eſt aſſignabilis ratio, ergo in aliã causã refundi debet. Probatur, antecedẽs quia cũ in interlunio virtute illuminatiua deſtituatur luna, videtur quod tunc potius, debe-

ret

ret æſtus minui, quam creſcere; ergo.

℞. Negando antecedens: ad cuius prob. dico, quod in plenilunio actio quidem lunæ eſt efficacior ob lucis plenitudinẽ. In interlunio autem eſt paris efficaciæ ex quadam antiperiſtaſis ratione, eo quod cum luna tunc ſit frigidiſſima, roboratur interior maris calor, vnde id ferè fit quod in abundanti calore lunæ.

Arg 2. Si luna eſſet cauſa marini æſtus & motus, pariter moueret paludales & fluuiales aquas, & eas agitaret gurgitando & regurgitando; ſed hoc nullatenùs pręſtat, ergo dicendum eſt maris motum in lunam non debere referri. Maior patet ex paritate rationis, ergo &c.

℞. Negando maiorem: ad cuius

ius probat. dico, diſparem eſſe rationem: quia cauſæ naturales non in quamlibet rem ſubiectam agunt, ſed in eam quæ ad earum impreſſionem excipiēdam apta eſt. Nec enim v.g. magnes quodcunq; corpus indiſcriminatim ad ſe rapit, ſed ſolum ferrum, aut calibem; & electrum paleas, non ferrum. Sic non omnis aqua natiuam habet aptitudinem vt à luna reciprocè moueatur, ſed marina duntaxat; vnde diſpar ratio.

Arg. 3. Si luna eſſet cauſa marini æſtus, & exurgens ſupra Orizontem influere inciperet, & ſic fieret fluxus vſq; dum ad meridianum perueniret, nulla tamē ſuppetit ratio, cur rurſus à tali puncto vſq; ad occaſum refluxus lunæ tribuatur, ergo. Probatur ante-

antecedens, quia tunc ceſſat influxus, cum vlterius luna non exurgat, ergo.

℞. Negando antecedens: ab Oriente igitur ad meridiem durat aquæ tumor, quia luna ſpiritus commouet è quibus turget aqua: à meridie verò ad occaſum ceſſat tumor, quia ex diuturniori lunæ actione ſpiritus agitantes aquam langueſcunt, quo à meridiano ad Orizontem Occidentalem fit refluxus.

CONTROVERSIA XXXXVII.

Qua vi luna cauſet marinum æſtum?

DICO, Marinum æſtum referri debere ad impreſſionem aliquam occultam à luna factam

ctam, qua huc, & illuc aqua mouetur. Hæc eſt communior philoſophorum ſentẽtia, & probatur. Motus ventorum obliquatur per aliquam virtutem nobis incognitam, & impreſſionem aliquam latentem, ergo idem de æſtu maris dici poterit, cum multarum rerũ cauſæ nos lateãt.

Arg. 1. Si Luna cauſaret marinum æſtum tali impreſſione occulta, id ſaltem præſtare nequiret dum per oppoſitum decurrit hæmiſphærium ſed etiam tunc fit fluxus & refluxus eodẽ ordine, ac exiſtente luna in noſtro hæmiſpherio, ergo alteri cauſæ à luna tribui debet maris motus. Probatur maior, quia luna non exiſtente in hemiſphærio, non videtur quomodo influxum imprimat, ergo.

℞.

℞. Negando maiorem: & ad prob. dicendo, lunam exiſtentem apud antipodas, operari in mare noſtri hemiſphærij lumine ad nos reflexo à firmamento.

Arg. 2. Si æſtus maris eſſet à tali lunæ virtute & impreſſione, non cauſaret ſimul contrarios motus: ſed in anguſtijs in quibus duo maria coniunguntur, aquæ vtriuſq; maris contrarijs motibus ſibi obuiant, vt traditur de freto Magallanico, vbi aquæ ad inuicem ſibi obuiant, & retrorſum aguntur, ergo &c. Maior probatur, quia cum talis virtus lunæ ſit eadem, non videtur quomodo oppoſitos inducat motus, ergo &c.

℞. Negando maiorem: ad cuius prob. dico, quod ſicut per eundem motũ rarefactionis exten-

tenditur corpus ad omnes, imo ad contrarias poſitiones: ita in æſtu mare circa littus ad omnem poſitionem effluit ex eadem lunæ actione: Actio enim lunæ dirigitur ad vtrumq; mare, & conſequenter vtrumq; intumeſcit: & & ſicut circa littus effluit, ita per anguſtias, vnde aquæ in iis ſibi obuiant. Neq; enim luna fortè influit directè motum, ſed potius humiditatem, & ex conſequenti inducit eos diuerſos motus, quia talis eſt marium ſituatio. Et ob eandem cauſam, ſimiles aquarum oppoſitos fluctus dari contingit in freto ſiculo: ex Scylla enim & Charybdi fit aquarum fluxus, & circa medium freti aquæ ſibi occurrunt, cumq; vna aliam ſuperare conatur, aqua ſurſum erigitur, & in

orbem

orbem vertitur : quo modo duo venti contrarij ſimul pugnantes, turbinem efformant : durat autem præfata aquarum ebullutio, donec debilior validiori cedat, & ſic ſedatur rixa.

CONTROVERSIA XXXVIII.

Quis finis marini æſtus.

DICO 1. Motum æſtus mari datũ fuiſſe ne putreſceret. Ita communitèr philoſophi, & probatur, quia motus putrefactionem remouet, quæ fit ab externo calore, vnde aquas immotas plerumq; putreſcere videmus, ergo &c.

Dico 2. Æſtus etiam mari collatus eſt ob nauigationem, probatur. Quia multum confert quotid-

tidiana marium reciprocatio ad nauigandum, vt patet experimento, cum naues ad ſubeundum portum acceſſu marini inuentur fluxus, eiuſq; receſſu in diſceſſu ferantur, ergo.

Dico 3. Motus æſtus non eſt mari naturalis, aut ab intrinſeco principio & forma. Ita Scal. & alij, & probatur. In aqua ſolus deſcenſus habet grauitatem pro principio intrinſeco: ſed æſtus non eſt ſolus deſcenſus, ſed eſt quidam motus ad oppoſita, & compoſitus ex fluxu, & refluxu: & eſt proprium animatorũ moueri ab intrinſeca forma ad oppoſita. ergo.

Arg. 1. contra 1. concl. Si ad putredinem euitandam mari æſtus datus fuiſſet, prouida natura nulli deficiens ob eundem fi-

nem lacubus & paludibus æſtũ & motum præbere deberet; ſed videmus id præſtitum nõ fuiſſe, eò quod ſine tali motu à putredine immunes reddantur. Ergo ob talem finem non fuit neceſſe æſtum maris aſſignare.

℞. Negando maiorem: non eſt enim æqua neceſſitas liberandi à putredine mare & paludes, ſiue lacus; eo quod ſi mare corrumperetur, totum inficeret orbem quem cingit, quod omnino inconueniens eſſet; ſecus de lacubus ſiue paludibus dicendum. Et ad minorem dicimus, etiam lacubus & paludibus motum competenter datum fuiſſe, nempe per aeris agitationem; per aquarum ingreſſum & egreſſum, quæ ſi deſint, neceſſe eſt omnino tales aquas corrumpi, prout

de

de facto euenire, quotidiana teſtatur experientia.

Arg. 2. contra 3. concl. Ex D. Th. 1. p. q. 105. a. 6. naturale eſt corpori ſublunari moueri & dirigi à corpore cæleſti, ergo æſtus maris a luna cauſatus ei naturalitèr conuenit.

R. Diſtinguo antecedens: naturale eſt, prout naturale opponitur violento, concedo antecedens; prout naturale dicit idem quod à principio & forma intrinſeca, nego ãtecedẽs; hoc enim modo, motus maris nequit ei naturalis eſſe, cum à principio omnino extrinſeco ortũ ducat.

CONTROVERSIA XLIX.

Quæ cauſæ ſalſedinis maris?

NOTA, ex Ariſt. 2. metheor. cap. 3. ſalſedinem ex aquæ ſaporibus vnum, prouenire ex

admixtione alicuius ſicci terreſtris, & adusti cum humido, hac enim ratione ſudor, vrina, cinis, & lixiuium amara ſunt, quia indigeſta & aduſta: cum autem aqua ex natura ſua ſalſedinem non habeat, aut alium ſaporem, quia ſapor ex primarum qualitatum temperie reſultat, & nulli elemento ex natura ſua cõueniant quatuor primæ qualitates: & conſequenter neq; ſapor ſalſus; & cũ ſalſedinẽ hãc in mari experiamur, oportet inueſtigare cauſam vnde eam emendicet.

Dico 1. Salſedo maris prouenit à multitudine exhalationum ſiccarum, quæ non ſunt omnino decoctæ, ſed aduſtæ. & cum per mare ſint diſperſæ, ipſum ſalſedine afficiunt. Hanc docet Ariſt. & communiter philoſophi, & probatur 1. Aqua marina

rina calefacit & exſiccat, vt docent medici, & ideo vehementem non extinguit ignem, eadẽq; de cauſa loca maritima calidiora ſunt, vt teſtatur experientia, ergo ſignum eſt mare prefatis exhalationibus ſcatere.

Probatur 2. Aqua marina eliquata per terram, aut arenam, vel ſolis vi in vaporem eleuata, fit dulcis: ſed id euenit, quia partes aduſtæ, & terreſtres à dulcibus diſcriminãtur, ergo &c.

Dico 2. Nullum eſt mare omnino purum à ſalſedine. Hæc ſtatuitur contra aliquos modernos, eſt tamen communis philoſophorum ſententia, & probatur. Omne mare Oceano in aquis, vel patentèr, vel latentèr communicat, vt docent hydrographici, ergo & in ſapore a-

quarum paritèr communicabit, & conſequenter in ſalſugine. Probatur conſequentia, quia aqua ab Oceano deriuari debet cum omnibus accidentibus quibus afficitur: ergo cum Oceanus, non alium ſaporem quam ſalſum habeat, cum eodem aquas impertietur.

Dico 3. Non omnia maria ſũt æqualitèr ſalſa. Hæc eſt concors philoſophorum ſententia. Et probatur 1. Quia id prouenire poteſt à fluuijs, qui alibi apertè, alibi per alueos ſubterraneos, tanta aquarum copia & impetu in quoſdam maris tractus ſubeũt vt inter marinas vndas, victa ſalſedine fluuiales aquæ, propriũ retineant ſaporem: vel ad minus, maris aquæ minus ſint ſalſæ, ergo.

Probatur 2. Quia ſalſedo maris

ris diminui poterit aut augeri, ex inæqualitate cauſarum ſalſuginis: ſed ſæpius tales cauſæ ſunt inæquales, ergo; maior patet, & minor probatur; quia fortè in aliquo mari ſalis montes reperiuntur, & terra fundi eſt bituminoſa, quæ ſalſedinem cauſant, eaque ſubſint ſecundum plus & minus. Inſuper ſubſint ſubterranei ignes ſalſedinem inducentes: ſed hæc augere vel diminuere poterunt maris ſalſedinem, vt omnes fatentur ergo.

Arg. 1. contra 1. concl. Sequeretur mare ſemper euadere magis ſalſum, ſed hoc falſum; ergo &c. Sequela probatur: ſemper adduntur nouæ exhalationes, quæ faciunt ſalſedinem, ſemper aquæ redeunt cum admixtione exhalationum, ergo ſemper

aliquid ſalſedinis additur:

℞. Negando Sequelam: ad cuius prob. dico, ſalſedinem non creſcere, quia ſi additur noua ſalſedo, aliquid etiam aufertur; nam ſol quamuis abſtrahat partes dulces, ſemper tamen aliquid de ſalſedine attollit. Sicut cum ſol agit in terram humidam; attrahit quidem ex ea terra humores aqueos, ſed ſimul etiam terreſtres partes & halitus: vnde multò magis eleuando vapores aqueos è mari, ſimul cum eis attollit terreſtrem ſubſtantiam cum mari immixtam; quæ quamuis ſit craſſior ipſa aqua, eſt tamen minus craſſa, & longè tenuior ipſa terra: & ſic cum fiat aliqualis ſalſedinis detractio, & ordinaria reſtitutio, conſeruabitur ſaltem ex hoc capite, velut

idem

idem ſalſedinis ſtatus.

Arg.2.contra eandem, ſequeretur fluuios, & lacus, & ſtagna, quæ continuò feriuntur à ſole, ab eius exuſtione ſalſa euadere, ſicut mare, cum par ratio militet: ſed hoc falſum, ergo.

℞. Negando Sequelam: flumina enim continuò fluunt, & ideo non directè & immobilitèr recipiunt ardorem ſolis: ſtagna verò, & paludes, parua ſunt reſpectu maris, & ideo pauciores radios ſolis excipiunt, & inſufficienter ad ſalſedinem inducendam; vnde diſpar ratio de mari, fluminibus, & ſtagnis.

Contra. Etiam mare communitèr fluit, & refluit, & alicubi maiori impetu quam fluuij: Item ſtagna & paludes ſecundum ſui proportionem tot recipiunt ra-

dios ſicut mare, nam ſi ponatur vnius leucæ, tantum recipit de radijs ſolis, quantum vna leuca maris: ergo quod ſufficit ad inducendam ſalſedinem in vna leuca maris, ſufficet itidem in leuca ſtagni, & ſic nulla adducta diſparitas.

℟. Negando conſequentiam: quia vt eiuſmodi aqua dulcis ſalſa euadat, non ſufficiunt calor ſolis, & exhalationes, quæ in ipſam quotidie recidunt, cum ex dulcis liquoris vi facili negotio colliquentur, & vredinem exuant: requiritur enim multo maior copia confertim ei indita: vnde & mare, quod dulce à Deo creatum fuit, ex ſpirationibus quas paulatim recipit, ſed conuenienti earum multitudine ei diuinitus iniecta, amaritudinem obtinuit.

CON-

CONTROVERSIA I.

Vtrum ex aquis pluuialibus originentur fontes, & flumina?

DICO 1. Sola aqua pluuialis non ſufficit ad omniũ fontium, & fluminum ſtatuendas origines. Hæc ſtatuitur contra Plin. Senec. Agric. leſſ. & alios: eam tamen docet Ariſt. & concorditèr philoſophi, & probatur 1. Aquarum fluentium tanta eſt moles, vt ſi in vnum poneretur quæ per annum fluit, conſtitueret globum terreſtri maiorẽ ſphæra: ſed conſtat aquam, quæ per annum è cælis labitur, non eſſe tantæ molis, vt ſi ſimul ponatur, æquet terræ globum, vt

M 6 per

per ſe conſtat,& maximè cùm in hac conſideratione non veniat tota quantitas aquæ pluuiæ, ſed ſolum ea quæ terram penetrat, Excluſa ea parte, quæ per flumina decurrit ad mare, ergo.

Probatur 2. Si aqua pluuialis in cauernis reſeruata terræ ſufficeret pro fontibus, & fluuijs originandis, ſequeretur terreſtrem non ſufficere globum ad tantam aquæ recipiendam quãtitatem, ſed hoc contra aduerſarios, ergo. Sequela probatur quia ſicut diximus, aqua per annum fluens maior eſt tota terreſtri ſphæra, & inſuper omnes terræ voragines pro aquis non deſeruirent, quia plures reſeruari deberent ſpiritibus requiſitis ad frequentes terræmotus, & alię pro ignibus ſubterraneis. Ergo tanta

aquæ

aquæ moles nō poteſt concipi in terrę cauitatibus, cum maius in minori recipi nequeat.

Probatur 3. Quædam flumina & fontes erumpunt è ſaxis & montibus: ſed his nil conferunt pluuiæ, quæ per nudas rupes deferuntur, nec habent terram cui inſideant, ergo.

Probatur 4. In ſicciſſimis focis putei in altum acti per tricenum pedum ſpatia inueniunt aquarum vberes vænas, ſed in eam altitudinem pluuialis non penetrat aqua, ergo.

Probatur 5. Quædam inſulæ in quibus rarò pluit, plures habent perennes fontes; ſed ſi tota aqua pluuialis, quæ per annum in ijs locis cadit, in vnum colligatur, nihilq; eius ad mare defluat, ac nil ſol trahat, non tamē

ſufficiet ad fontium curſum pro aliquot menſibus, ergo &c.

Prob. 6. In Hybernia mea patria, vt obſeruat Car. & alij, ſunt 15. flumina inſignia & nauigabilia, & in Prouincia Momoniæ tria præclara mihi cognita è reliquis, nempe Siurius, ſeorius, & ſinnenus, quorum hoc vltimum eſt ex Europæ primis longitudine curſus, & aquarum abundãtia: ſed incredibile eſt ſolam aquam pluuialem, eſto ibi perſæpè pluat, ſufficere pro tot copioſis fluuijs perenniter alendis, ergo &c.

Probatur 7. Fontes, in ſummo montis cacumine redundãt: ſed manifeſtum eſt, hos non effluere è cauernis, in quibus ſit collecta aqua pluuialis, ergo. Probatur minor, quia aqua plu-

uia-

uialis non poteſt colligi in cauernis, quæ ſint ſuperiores ijs fontium ſcaturiginibus, quia ferè tota defluit ad loca ima, & valdè exigua imbibitur in terra, quæ ſit ſuperior ijs fontium principijs; maximè conſiderata montium deuexitate, ratione cuius aqua pluuia citius dilabitur, & ſic modiciſſima penetrat ea loca ſublimia, ergo.

Probatur 8. In Exordio creationis rerum, fit mentio de quatuor inſignibus fluuijs è paradiſo exeuntibus: ſed talis aquarum copia non potuit à pluuijs originari, ergo. Probatur minor, quia tunc nondum Deus pluerat ſuper terram, vt dicitur Gen. 2. ergo &c.

Dico 2. Aquæ pluuiales ſæpius cauſant amniculos, torrentes.

tes, & fontes non perennes, ita omnes philoſophi, & probatur experientia, quia videmus abũdantibus imbribus & maximè hyberno tempore, huiuſmodi fontes, fluuiolos, & torrentes ſcaturire & infeſtare, eoſq; durantibus pluuijs cõtinuare curſum, ijſq; diminutis, fluxum aquarum diminui; & plenè ceſſantibus pluuijs, torrentes exſiccari; ſed hæc conuincũt tales amniculos, torrentes & fontes non perennes è pluuialibus aquis cauſari, ergo.

Arg. 1. contra 1. concl. Hyeme vberiores, & ampliores ſunt fontes, & fluuij, quam æſtate; vt teſtatur experientia, ſed hoc non aliundè euenit, niſi quia tunc terra ex imbribus plus aquæ ſorbet, eam reddit ad fontes.

tes & fluuios originandos, ergo &c.

℞. Negando minorem: ideo enim *hyemali* tempore in fontibus & fluminibus, maior eſt quam in æſtate aquarum redundantia: vel quia hyeme rigente, intra meatus terræ màior eſt aeris & vaporum in aquam conuerſio; vel quia aquæ humor, aliundè ad fontium orificia aſcẽdens, minus tamen ſorbetur, & conſumitur ariditate terræ, quã in æſtate.

Arg. 2. contra eandem. Pauca viſuntur flumina & fontes vbi rari imbres, vt in Æthiopia, Africa, alijſq; locis vbi ſol torret; econtra verò Germania, Gallia, Italia, Hybernia, fontibus & fluminibus ſcatent, quia humido irrorantur cælo, ergo ſignum eſt

eſt fontes & flumina à pluuialĩ-
busaquis originari,

℟. Negando conſequentiam ;
ideo enim in aridiſſimis terrarũ
tractibus tanta eſt aquæ inopia ,
quia præ nimia ſiccitate, nec ter-
ra vapores expirat, nec concre-
ſcunt in guttas, nec aer in aquam
mutatur : ſecus vbi non torret ;
ex quo tamen non ſequitur plu-
uiales aquas ſolum ſufficere ad
fontes & fluuios originandos ,
licet aliquando pro parte con-
currant .

Arg. 3. contra eandem . Ma-
gno & diuturno æſtu fontes dec-
reſcunt , aut ex toto deficiunt ;
aduenientibus imbribus reuiuiſ-
ſcunt Ergo ſignum eſt eos à plu-
nijs deriuari .

℟. Negando conſequentiam :
ideo enim id euenit , quia terra
nimi-

nimium areſacta abſorbet aqu quæ pro fontis deſeruiret fluxu etenim priuſquã terra in extremam ſuperficiem aquas refundat, auiditatem ſuam ſedat, & ſitim ſatiat, quò detrahitur fontium curſui, vt vel ex toto deficiat, vel ſaltem decreſcat.

COMTROVERSIA LI.

Vtrum fontes, & flumina deriuentur ex conuerſione aeris in aquam?

DICO 1. Aqua quæ fit ex cõuerſione aeris in ipſam in cauernis terræ, non ſufficit ad fontes & flumina originanda. Hæc ſtatuitur contra Alex. Olympiod. Auerr. Ægid. Venet. Pariſienſes, & alios plures moder-

dernos & antiquos; eſt tamen communior philoſophorum ſententia, & probatur 1. fieri nullo modo poteſt, vt aer tanta celeritate corrumpatur, quanta fluunt aquæ: nec etiam ſi momento id fieret, totus elementaris aer ſuapte natura rariſſimus ad eam aquarum abundantiam, quę vel vno die fluunt ſufficeret, nec altiſſimi Oceani gurgites, ſi vacuarentur, tantam vim aquarum capere poſſent, ergo.

Probatur 2. Non videtur cõueniens ſubſtantialis conuerſio aeris in aquam in tam notabili quantitate, vt ad fontium & fluminum origines ſufficiat, ergo. Probatur antecedens, fontium & fluminum aqua eſt tantæ molis vt æquaret terreſtrem globum, ſi ſimul poneretur, quę per ali-

quot

quot menſes fluit: ſed ad generandam aquam requiritur aer decuplo exceſſu maior, vnde intra tempus aliquot menſium eſſet corruptus aer decuplo maior terreſtri globo, & itidem eadem aeris quantitas reproducta: ſed hæc omnino inconueniunt, ergo.

Probatur 3. In ipſis primis diebus quibus factus eſt mundus fit mentio quatuor fluminum qui è paradiſo oriebantur: ſed tota illa aqua non poterat ex aere intra terram collecto iam tunc eſſe generata, ergo &c. Probatur minor, quia tam paucis diebus non videtur potuiſſe ex aere tantam aquam generari, aliàs ſi eadem proportione poſtea fieret, pauco tempore terra repleretur & inūdaretur aquis, vt per ſe patet, ergo &c. Di-

Dico 2. Fontium & fluminum origo ex aqua generata ex aere intra terram incluſo maximè iuuatur. Hęc eſt communis inter philoſophos, & probatur Intra terram multus aer colligitur, vt conſtat, tum ex terræmotibus, tum quia multæ cauernæ & ſpecus intra terram latent: ſed aer incluſus, præſertim in locis humentibus, ipſo frigore addenſatur, & fit aqua, ſicut quando cogitur in nubes, ergo ex iſta cauſa iuuantur fluuij & torrentes, maximè ſi non ſint magni, licet ad eorum origines & vbertatem non ſufficiat.

Arg. 1. contra 1. concl. *S*i alitèr fontes, & amnes gignerentur, quam ex conuerſione aeris in aquam, id fieret vel ex aquis pluuijs, quod ſuperiori contro-

uerſia exploſimus: vel ortum ducerent è mari per ſubterraneas criptas; ſed neutrum dici poteſt, ergo. Maior patet, & minor probatur. Non 1. vt iam diximus; non 2. quia ſicut mare non deficit, ita nec fontes, aut fluuij deficerent, aut diminuerentur; ſed oppoſitum videmus, ergo.

℞. Negando minorem: ad cuius probat. dico fontes & amnes, qui è ſubterraneis aquis retroactis temporibus perenniter fluxerunt, aliquando deficere; non ob aquæ marinæ inopiam, ſed quia vel terra aſſiduitate æſtus interdum ita exſiccatur, vt aquam priuſquam erumpat abſorbeat: vel quia meatus per quos aqua influebat, obturantur: vel ob alias cauſas, de quibus infra. Arg. 2.

Arg. 2. contra 2. concl. Plures ſunt fontes in ſummo montis vertice, vt refert ſtrabo in monte Cabiræ Armeniæ, & Ortel in Scotia, & Iſtria : ſic etiam in ſummis montibus ſunt lacus, vt in Gargano Apuliæ & apud Pedemontios *Aliphenſes* Mateis lacus: ſed in his non videtur ſubſiſtere dicta ratio conuerſionis aeris in aquam pro fontium vel fluuiorum iuuamine, ergo. Probatur minor, quia ſi aqua eſt in ſummo monte, iam non adeſt pars ſublimior, in qua ex aere aqua generetur, & in fontem ſtillet, ergo.

℞. Negando minorem: ad cuius prob. dico, forte tales fontes ex altiori aliquo monte, quamuis longinquo, originem trahere, modo quo Alpheus ex Pelopo-

poneſo, etiam ſub mari ad campum progreditur ſyracuſanum, vt teſtatur experientia. Deinde non eſt neceſſarium, dictas narrationes ita accipere, vt in ſuprema prorsùs montis parte ſitus ſit fons. Inſuper fieri poteſt, vt aer non in ſuprema montis parte in aquam addenſetur, ſed aqua generata ſurſum ſcandat, ob rationes adducendas infra, & ſic aqua quæ relabi deberet, ſurſum acta, in fontem erumpat.

CONTROVERSIA LII.

Quæ propria cauſa materialis, & effectiua fontium, & fluminum?

DICO 1. Cauſa materialis propinqua fluminum, &

 fon-

fontium eſt præcipiè aqua maris. Hæc ſtatuitur contra quoſdam modernos, eam tamen docet. D, Hieron. Iſid. Damaſc. Dyon. Albert. M. Philo, Baſil. Plin. & communitèr philoſophi, cum D. Th. in 2. diſt. 14. q. 1. a. 5. ad 4. & probatur 1. Quia hoc videtur determinaſſe ſapiens eccleſ. 1. Omnia flumina intrant in mare, & mare non redundat: ad locũ vnde exeunt flumina reuertuntur, vt iterum fluant. Et in hoc aquas aſſimilat ſoli, qui girat per meridiem ad occidentem, & iterum in circulos ſuos reuertitur. Ergo eodem modo aqua è mari progreditur ad fontes, & flumina, & iterum ab ipſis ad mare redit.

Probatur 2. Incredibile omnino videtur tantum aquæ ex va-

vaporibus,& aere in terræ ſinu, vel etiam ex pluuijs quotidiè generari vt diximus in præcedẽtibus controuerſijs, vt ad tam magnam fontanæ & fluuialis defluxum aquæ ſufficiat, ergo neceſſe eſt vt mare per occultas vias ſubminiſtret aquas, vt perẽniter fontes & flumina fluant.

Probatur 3. Non eſt alia aſſignabilis ratio, cur mare quotidiano tot fluminum acceſſu non redundet, niſi quia flumina ab ipſo exeunt, & ſic eorum ingreſſu tantundem reſtituitur, quantum egreſſu fuit detractũ. Quod & diuinæ literæ non obſcurè docent, in loco allegato, ergo.

Dico 2. Aliæ etiam aquæ præter eam quæ è mari deriuatur fontium & fluminum originem iuuant. Hæc eſt communis, pa-

tet ex præcedẽtibus duabus cõ-trouerſijs, & probatur vlteriùs, quia aer intra terram incluſus, frigore ingroſſatus qui in aquam vertitur, vt iam vidimus: & etiam aqua pluuialis fontibus & fluminibus ex parte alimenta præbent, ergo &c.

Dico 3. Cauſa efficiens principalior fluuiorum & fontium, imprimis eſt motus cæli, mouens aquam ad mixtionẽ intra terrã, & ſimilitèr generans vapores ex aere humido intra eam incluſo. Hæc eſt D. Th. loco citato, & probatur. Cælum agit in elementa, vt vnum generetur ex alio, & alteri miſceatur, & vt moueatur ad motum cæli, vt videmus in fluxu & refluxu maris, in agitatione ventorum, generatione nubium, & pluuiarum, ergo ſi-

cut

cut hæc fiunt ex impreſſione cæli, ita & generatio aquæ intra terram ex aere, & motus elementi aquæ ad ſubterranea loca, pro fontium, & fluuiorum perennitate.

Dico 4. Cauſa efficiens aſcenſus aquæ pro fontibus & fluminibus quæ generantur in ſublimioribus locis, varia eſt. Probatur; quia primò ipſe motus cæli eleuat aquas, ſicut aquam maris agitat quando per fluxum, & refluxum tumeſcit & detumeſcit, & eleuat vapores ad generandam pluuiã vt vidimus, ſic in præſenti. Secundò ipſa terræ diſpoſitio, quæ quaſi ſpongia ſiccitate ſua, & cauernoſitate ſugit aquas, quare montes quia petroſi, & cauernoſiores, aptiores ſunt ad huiuſmodi attractio-

 nem.

nem. Tertio ipſa aquæ compreſſio, quæ aliquibus terræ locis quaſi fiſtulis conſtringitur, & ad aſcenſum iuuatur, aqua enim oppreſſa aliquo pondere, aut intra fiſtulas incluſa aſcendit, vt quotidiana teſtatur experientia, ergo multò melius præfatæ cauſæ ſurſum aquas euehent ad fōtium & fluminum originandas ſcaturigines.

Arg. 1. contra 1. concl. Si fontes & flumina è mari originem traherent, ſequeretur eorū aquas debere ſalſedine affici, ſed cōſequens experiētiæ repugnat; ergo, ſequela probatur, quia mare ſalſum, non niſi ſalſas ſubminiſtrat aquas, ergo fluuiatilis & fontana deberet eſſe ſalſa.

℞. Negando ſequelam. :: ad prob. dico, ipſam aquam maris

terra

terra ſugente, & eliquante attenuari, & ſic per terræ venas, fibras, & multiplices anfractus aqua verberata tranſcolatur, & amaritudinem ponit, expellendo illam craſſitiem exhalationũ aduſtarum, quæ ſalſedinem inducebat.

Arg. 2. contra eãdem. Si præfato modo fontes & flumina e mari exirent, & redirent, nulla eſt ratio cur mare tot fluminũ acceſſu nõ augeretur: ſed hoc falſum, quia eccleſiaſtæ 1. dicitur, quod flumina intrant in mare, & mare non redundat, ergo &c.

℞. Negando maiorem. Idenim 1. euenit, quia aqua maris aliundè exoneratur per ipſas terræ criptas, & meatus ſubintrans, & fluuijs ac fontibus aquas ſuppeditans, & ſic quod ex vna par-

te intrat, ex altera exit. 2. quia multum de aqua maris exhalatur ardore ſolis, cæli motu, & elementorum actione, & fluuialis aqua cum ſit leuior exhalabilior eſt, & ſic detrahitur mari, quantum acquirit, vnde creſcere neſcit.

℟. 2. Ad maiorem dicendo, acceſſione fluuiorũ augeri quidem mare, ſed non redundare, hoc eſt, ſuper terras ſe non effundere, eò quod omnes fluuij comparati ad mare, perexiguæ ſint quantitatis, vt non poſſint exundationem facere, licet aliquid augeant: ſcriptura autem ſolùm dicit, quod mare non redundat, ſed non dicit, quod nõ creſcit: nam reuerà creſcit Pontus, fluminum acceſſu, ob eamq; cauſam in meridiem fluit: vnde

quan-

quando negatur incrementum maris, id potiſſimum de Oceano intelligi debet.

Arg. 3. contra eandem. Fontes & flumina ad mare decurrūt tanquam ad loca inferiora. Ergo non poteſt hinc aqua regredi ad fontes & flumina, cum nil abſurdius, quam flumina ſurſùm fluere.

℞. Negando conſequentiam: mare enim ex dei ordinatione ſupereminet ſuperficiei terræ, & tanta eſt eius altitudo, vt ſuperet quamcunq; altitudinem fontium, & ſic mare quia altius, deſcendit ad fontium ſcaturigines, licet ex aduerſo aqua ex his deſcendat ad littoralem, & humilem maris planitiem.

COMTROVERSIA LIII.

Vnde oriatur fontium, & fluminum perennitas?

DICO Fontium & fluminum perennitatem præcipuè originem ducere à mari, materiam perenniter ſubminiſtrante modo inſinuato in præcedẽti controuerſia. Hæc eſt communis inter philoſophos, & probatur. Tamdiu manet effectus in actu, quamdiu ipſius cauſa influit & conſeruat: ſed cauſa fontium, & fluminum, quæ eſt aqua maris per occultos terræ meatus decurrens, & ſimul conuerſio aeris & vaporũ in aquas, & pariter pluuialis aqua pro ſua parte, fontibus & fluminibus ſup-

ſuppeditant perennitèr materiã, vt iam probauimus in ſuperioribus controuerſijs, ergo.

Arg. 1. Attractio aquæ maris ſurſum ad fontium & fluminum formanda orificia, eſt violenta: ergo non poteſt fontium & fluminum perennitas è mari præfato modo originem ducere. Conſequentia patet, quia nil violentum durabile: & antecedēs probatur, quia aqua, quippe grauis, naturalitèr tendit deorſum; ergo ſurſum violentè trahetur; vſq; ad fontium orificia.

℞. Negando antecedens: ad cuius probationem dico, attractionem illam licet ſit violenta aquæ ſecundum ſuam naturam particularem & elementarem conſideratæ, eſſe tamen ad alios fines neceſſariam, putà ad mi-

xtorum, & viuentium generationem, & conſeruationem: & ideo motus cæli imprimit elementis, quod contra motus proprios, aliquid in eis facit ad talem finem: & ſic licet motus ſursùm ſit violentus aquæ in propria natura, alijs verò mixtis neceſſarius eſt, aut etiam gubernationi vniuerſi, vt ſubeſt tot motibus: & ſic ſecundùm naturam vniuerſalem, & communem, & vt aqua pars vniuerſi eſt, talis motus ſurſum, ipſi non violentus, ſed ſimplicitèr naturalis erit.

Arg. 2. Si fontes & flumina præfato modo è mari fluerent, plerumq; cum marinis aquis in effectibus conuenirent: ſed hoc falſum, quia videmus plures fontes varios, imò diſcordes habe-

re

re effectus, vt quod vnus fons pondera quæq; ſuſtineat, alter omnia abſorbeat, ergo &c. Maior patere videtur, quia vnumquodq; ſuum ſapit ortum, ergo.

℞. Negando maiorem: licet enim fontes omnes, & flumina e mari præcipuè originentur, tamen plures ſunt aquarum occultiſſimi effectus, prouenientes fortè ex diſpoſitione ſoli, vel cæli: vt v. g. quod fons ferueat, inde erit quia per ſulphurea decurrit mineralia: Quod verò quis iniecta ſubſtentet pondera, quod alter fons quæque abſorbeat, quod flammam nutriat, quod vinum, vel oleum ſapiat; quod infirmos hauſtu ſanet: eorum & ſimiliũ cauſa nos latet, quam inueſtigare nequimus.

CON-

CONTROVERSIA LIV.

Vtrum terræmotus efficiatur ab aqua?

DICO 1. Terræmotus aliquando eſt effectus naturalis, & ab inferioribus cauſis. Hæc ſtatuitur contra Porphyr. Pſellum, Bodin. & alios; eſt tamen concors philoſophorum placitum, & probatur. Terræmotus naturalibus ſignis prænoſcuntur, relationem dicunt ad naturales quaſdam conditiones loci, & temporis, vt dicemus infra: ſed ſecus foret, ſi ſemper eſſent opera ſupernaturalia, vt per ſe patet, vel etiam intelligentiarum producta vi, ergo.

Dico 2. Aqua non eſt cauſa ter-

terræmotus. Hæc ſtatuitur contra Taletem, eam tamen docet Ariſtoteles, & concorditèr philoſophi, & probatur. 1. Omnis terra ſimul tremeret, quia tota inſtar nauigij innatat aquis, vt vult Thales; ſed hoc falſum, quia ad breue ſpatium terræmotus ſe extendunt, ergo.

Confir. Nunquam nauigium vna tantum parte iactatur vt per ſe conſtat: ergo nec terra, ſi ad inſtar nauigij eſſet, ex vna tantum quateretur parte.

Probatur 2. Frequenter ex terræmotu ſpiritus potiùs erumpit, quam aqua, aliquando etiã cinis, ergo potius prouenit à vento, & igne, quàm ab aqua.

Probatur 3. Nunquam terra ſurſum attolleretur in terræmotu, ex quauis aquarum vi; ſed

ſolum

ſolum nutaret : ſed aliquando terra ſurſum effertur, & montes formantur, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Sæpius in ſacris literis, motio terræ Deo attribuitur, deiq; præſentiam, maieſtatem, iram, & alia ſimilia ſignificare dicitur, ergo non debet attribui cauſis naturalibus, & inferioribus.

℞. Negando conſequentiam: licet enim terræmotus ſæpiùs à Deo procedat: & etiam quandoq; ab angelis bonis, vel malis, prout Deus imperat, aut permittit: id tamen non tollit quin regularitèr à naturalibus procedat cauſis, vt patebit ex ſequenti controuerſia.

Arg. 2. contra 2. concl. In inſignioribus terræmotibus, frequentèr erumpunt noui fontes, ergo

ergo ſignum eſt eos aquis cauſari.

℟. Negando conſequentiam; non enim inde ſequitur terræmotum fieri ab aqua; quia eruptio aquarum eſt effectus potiùs, quam cauſa terręmotus.

Arg. 3 contra eandem. Supra terram efficaciores ſunt ad commouenda corpora inundationes aquarum, quam venti, ergo etiam ſubtus terram aquarum violentiæ quam venti efficaciores erunt ad terræ commotionem.

℟. Negando conſequentiam: licet enim venti ſupra terram in maiori generentur copia, liberè tamen per aerem peruagantur, & ideo non ſunt adeo efficaces, validiores enim euadunt cum perſtringuntur, quo modo vim infe-

inferunt, qualitèr intra terram contingit.

CONTROVERSIA LV.

Quæſit vera cauſa terræmotus?

DICO 1 vera & ordinaria cauſa terræmotus eſt ſpiritus, ſeu exhalatio ſicca, in viſceribus terræ incluſa, & foras exire contendens. Ita Ariſt. 2. metheor. cap. 7. quem ſequuntur communitèr philoſophi, & probatur 1. Illa vis maxima ſpiritus ſic ſe habet ad commouendam terram, ſicut vis modica exigui ſpiritus ad commouenda noſtra corpora: ſed conuulſiones quædam tanto impetu fiunt, vt etiam ſi multi ſimul vim repel-

lere

lete enitantur, nequeant tamen ægrotantium ſuperare motum, vt patet de phrenetico vincula diſſoluente: ergo copioſa exhalatio, & ſpiritus vehemens ſub terra latitans, ipſam quaſſare valebit; quia ita ſe habet maximus ſpiritus ad magnum terræ corpus, vt paruus ad paruum.

Probatur 2. Maximi & plurimi terræmotus fiunt in tranquillitate, quando ſcilicet ſpiritus intra terra continetur: Tum etiam noctu, & quando in die, potius in meridie: ſed ex his circumſtantijs temporum ſequitur motum fieri à ſpiritu, vt patebit ex dicendis infra, ergo &c.

Probatur 3. Plerumq; iſti terræmotus accidunt tempore quo abundant exhalationes ſiccæ, putà vere & autumno; in æſtate enim.

enim & hyeme conſumũtur pro pter exuberantiam caloris, vel frigoris, licet aliquando, ſed rarius, etiam in hyeme, & æſtate contingant. Inſuper cauernoſa & ſpongioſa loca, vt Sicilia, Campania fælix, Calabria, Apulia, Helleſpontus, & Achaia terræmotibus magis ſubduntur, quia plures generant flatus, & ſpiritus copiam, ergo &c.

Dico 2. Etiam ab igne ſubterraneo, & à vento terræmotus quandoq; editur. Hæc eſt communis, & probatur 1. hæc duo parem fere cum exhalatione vim obtinent ad terram mouendam, quatenus vnumquodq; eorum repugnante natura intra viſcera terræ cohibetur, & dum erumpere nititur eam concutit, ergo.

Probatur 2. Pluries terræ-

motus

motus non ante deſijt, quam ventus, vel ignis, manifeſta eruptione, & vehementi ad procellæ inſtar foras exierit; prout ſuis temporibus eueniſſe narrat Ariſt. in Heraclea Ponti, in qua pars terræ intumuit, qua dirupta vehemens prodijt ſpiritus, cinerem & ſcintillas ſurſum eiectans, ſed hoc liquido arguit talem terræmotum, ab igne, vel à vento, vel àb ambobus ſimul excitatum fuiſſe, ergo.

Arg 1. contra 1. concl. *Si* præſatæ exhalationes terræmotum cauſarent, ſequeretur terrã continuò tremere, ſed conſequens falſum, ergo: Sequela probatur, quia tales exhalationes & ſpiritus in terræ gurgitibus nunquam deſunt, ergo.

℞. Negando *Sequelam*: ad prob.

prob. dico, quod licet in terræ latebris, nunquam exhalationes deſint; infrequentèr tamen accidit, ſic eas intus agitari, vt terrã impellant. Id autem principalitèr euenit. 1. cum ſuppetit tãta exhalationum copia, vt loci anguſtijs cõtineri nequeat; tunc enim exhalatio quaſi ſtrangulata, hinc inde exitum quæritans, terram concutit. 2. cum terra frigore conſtipatur, & exhalationem ab vno ad alium expellit locum, quæ ſic expulſa terram ferit. 3. cum exhalatio obſiſtente paritèr frigore per antiperiſtaſin calorem intus colligit, qui dein rareſcit: tunc enim, vt puluis pyrius igne correptus, ſuperpoſitam diſturbat molem, ſic incẽſa exhalatio terram quaſſat.

Arg. 2. contra eandem. Opor-

portet ſpiritum & exhalationẽ tam arctè contineri, vt nec per rimulam pateret exitus, vt exẽplo cuniculorum conſtat, in quibus tota vis puluerea fruſtratur ex quocunq; tenui ſpiraculo; ſed fieri nequit vt aer contra naturam denſiſſimus cogatur intra terram, qui vt vacuum deuitet tenuiſſimus fit, quem nec taliter includi contingit, vt aliqua non detur pro egreſſu rimula, ergo &c.

℞. Negando maiorem; falſum enim eſt, exhalationem, aut ignẽ non habere effectum concutiendi, ſi tenuis adſit rimula, vt conſtat ex tormentis bellicis: materia enim breuiſſimo tempore in immenſum rareſcens, vim facit vndequaq; euadendi, & ſe dilatandi, nec patitur moram, vt per tenuiſ-

ſimum rimulam egrediatur; ſic intra terram euenit, in maxima ſpirituum dilatatione.

CONVROVERSIA LVI.

Quæ ſpecies, quantitas, & duratio terræmotus?

DICO 1. Terrẹmotus ſpecies ſunt duæ, nempè pulſus & tremor. Ita Ariſt. & communitèr philoſophi, & probatur. Quia, quemadmodum in corpore noſtro duo contingunt præternaturales motus ex vi in. interclusi ſpiritus, tremor & pulſus, ita & terra duobus ſimilibus motibus agitatur; tremore, quo modo in hanc, modo in illam partem vibratur, cum ſpiritus eam lōgè occupat & pulſus, quo ter-

ter ſursùm effertur: vnde tremor eſt motus terræ ſecundum latitudinem ad latus dextrum, & ſiniſtrum, pulſus in longitudinem ſurſum, & deorſum: ſed his duobus regulariter ſuccedunt terræmotus, ergo &c.

Dico 2. Terræmotus fit ſecundùm partem terrę, & ſæpè ad modicum locum; Probatur, quia licet nō fiat ab exhalationibus & ventis, qui nullo obſtaculo detinentur in libero & patente aere; exhalatio tamen, qua fit terræmotus, in aliquo anguſtiori terræ loco conſtringitur, ergo &c.

Dico 3. Cauſæ durationis terræmotus eadem ſunt ac ipſius terræmotus. Probatur, quia diuturnus terręmotus a copioſa exhalatione pendet: durat itidē

terræmotus non ſolùm ex permanentia ſpiritus, ſed etiam ex noua eiuſdem ſpiritus aggeneratione: quia non videtur alitèr poſſe eundem ſpiritum commouere pluries terram, quam facto ei augmento, ſeu iterum auctis eius viribus: nam ſi ſemel concuſſit, & euincere non potuit obſtaculum illud diſſoluendo, vt foras erumperet, ad hoc vt iterum vim faciat, & moueatur, noua vis requiritur, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Alij ſunt terræmotus artificiales, vt qui fiunt vi pulueris Pyrij in cuniculis accenſi, & paritèr equorum curſu, quo ſępius terra tremit. Sed hi non ſunt ex ſpeciebus terræmotus à philoſopho enumeratis, ergo.

℞. Ad maiorem dicendo, prę-

fatos

Google

ſatos terræmotus, impropriè tátum dici tales, quia terra non ab intrinſeco ſpiritu latente, vt in veris terræmotibus, ſed ab extrinſeco mouetur.

Arg. 2. contra 2. concl. Vis commotiua & quaſſatiua terræ ſufficit ad motionem vniuerſi globi, ergo nulla eſt ratio cur id aliquando accidiſſe negetur. Probatur antecedens, vis impreſſa parti terræ diffundi poteſt ad partes remotiores, & iſtæ poſſunt tremere ex vnione cum partibus quæ impulſum excipiunt, maximè cum tota terra ſit continua, ergo poterit eadem vi totus globus moueri.

℞. Negando antecedens: ad prob. dico, quod virtus quaſſatiua diffuſa ad remotiores terræ partes, cum ſit limitata, langue-

ſcet tãdèm verſus extremas partes, & maximè in occurſu fluminum, præſertim cum ſpiritus eſt tenuis, & propinquus terræ ſuperficiei: ſi etenim ſit intenſus & profundus, nil fluminis aquas æſtimabit, cum ſub ipſo mari nil lædatur.

Arg. 3. contra eandem. Poteſt terra naturalitèr a centro conuelli, ergo & naturalitèr tota moueri, conſequentia patet, & antecedẽs probatur: ſi fieret detractio notoria puta totius Europæ, ab vno latere terræ, & talis portio ſuperponeretur ſuperficiei conuexæ Aſiæ, tunc idem non foret terræ centrum quod modo eſt, vt per ſe patet, ergo oporteret moueri ad centrum, & ſic tota terra mutaretur.

℞. Negando antecedens: ad

cu-

cuius prob. dico, talem terræmotum occupatiuum noui centri, valdè diuerſum eſſe ab eo, de quo agimus: cum non ſit ab intrinſeco ſpiritu impellente, vndè nil contra nos concluditur.

COMTROVERSIA LVII.

Quibus locis, & temporibus terræmotus contingant?

DICO 1. Mare aliquando terræmotu concutitur. Hæc ſtatuitur contra Vicomer. & alios, eſt tamen communior, & probatur 1. Inſulæ terræmotu quatiuntur, & maris littora, vt experientia teſtatur, ergo neceſſe eſt mare annexum quaſſari. Conf. Quia nanigantes ſentiunt ſine flatu intumeſcente,

fluctu ſubito quatiente, naues non minùs quam ædificia concuti, ergo &c.

Probatur 2. Maris fundum tremere, & vehementiſſimè concuti conuincitur ex nouis inſulis quæ emerſiſſe referũtur: Neq; enim alitèr ex imo attolli potuit nouæ inſulæ ſolum, niſi vi interioris ſpiritus commota terra, & ſurſum impulſa, ergo neceſſe eſt mare ſuperpoſitũ fundo moueri.

Dico 2. Inſulæ fræquentius terræmotu agitantur. Probatur experientia in Cypro, ſicilia Eubæa, Tyro, Ænaria, Lipara, Molucis; & ratio eſt, quia ob antiperiſtaſin cricumiecti liquoris multum ſulphur, & exhalationem generant, ergo &c.

Dico 3. Loca montuoſa, ſpõ-

gio-

gioſa, quæ cauernis & meatibus ſunt plena, quæ temperata, nec multo calore feruentia, nec frigore nimio rigentia magis ſunt ſubiecta terræmotibus. Ita teſtatur experientia, & probatur, quia ſimilia plus exhalationum ſiccarum, & ſtatuum generant; ſed his exuberantibus, neceſſe eſt terræmotus crebreſcere, ergo.

Dico 4. Loca limoſa, humida arenoſa, nimis frigida, exceſſiuè calida, rarò terræmotibus ſubduntur. Probatur, quia talia non facilè cedunt ſpiritui, vel humore ipſo ſiccitatis rigorem emoliunt, vel frigore conſtipant, vel calore conſumunt, ergo &c.

Dico 5. Terræmotus potiſſimùm contingit vere, & Autumno. Hæc ſtatuitur contra Agri-

col. eam tamen docet Ariſt. 2. metheor. c. 7. quem ſequuntur communitèr philoſophi, patet experientia, & probatur, quia per hyemem rigor multò minùs ſpirationes euocat, per æſtatem eas calor diſſoluit, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Mare exhalationes refrigerat, humectat, & ſic graues, & immobiles reddit, ergo videtur ineptum ad terræmotum patiendū.

℞. Negando conſequentiam: Ea enim infrigidatio non ſufficit ad terræmotus plenè coercendos, licet eos rariores efficiat: poſſunt etenim ſub maris fundo eſſæ cauernæ, vel ab ignibus profundiſſimis excauatæ, vel ab aquis fluentibus, tamen continua maris agitatio impedit ne eius commotio, ex motu terræ

ita

ita facilè percipiatur.

Arg. 2. contra 2. cõncl. Hybernia mea patria regnum inſulare eſt, ſed tradit Ortelius & alij nunquam fuiſſe terræmotu concuſſam. Ergo falſum eſt inſulas plerumq; concuti.

℞. Ad minorem dicendo, id verum credi ſola ſpeciali diuina prouidentia, & priuilegio; tametſi nulla parte terræ à tremoris periculo credatur immunis; tota enim terra ſub eadem lege iacet, & nil inquaſſabile natura concepit.

℞. 2. Negando conſequentiã: licet enim demus id verum eſſe abſolutè loquẽdo de Inſula Hyberniæ, vna hyrundo non facit ver. Nil contra nos, qui ſolùm aſſerimus regularitèr loquendo, inſulas quaſſari.

Arg. 3. contra 5. concl. Træmotus aliquando fiunt ex poribus eductis ex vi interio ignis, ſed ignis interior non p agit, nec plures halitus produc vere, & autumno, quam hyem & æſtate, ergo &c.

℞. Negando minorem: Ign enim copioſiores halitus produ cit vere & autumno, quia æſta caret pluuialibus aquis, quæ ſun veluti materia halituum, nam ter ra humore imbibita magis exha lat: Quamuis verò ex parte ignis non ſit minor vis, defectus eſt tamen ex parte materiæ eo tempore: Hyeme etiam aquæ potùs congelantur ſuper terram, & proinde tali etiam tempore inferior ille ignis deſtituitur vberiori materia ad eleuandos copioſos halitus.

CON-

CONTROVERSIA LVIII.

Quæ cauſa materialis, & effe-ctiua metallorum?

NOTA, Ariſt. 3. metheor. cap. 6. & D.Th. ibidem lec. 9. diſtinguere metalla à foſſilibus: foſſilia enim dicuntur quæ quidem fodiuntur, & extrahuntur vt lapides, vel fiunt quaſi pulueres, vt alumen, ſal, & alia ſimilia. Metalla verò dicuntur, quæ magis generantur per coagulationem, & ſunt ductilia, ſeu fuſilia, ſicut aurum, argentum, & ſimilia.

Dico 1. Materia metallorum eſt exhalatio vaporoſa, incluſa intra partes terræ, & à virtute cæleſti ſimul cum frigido coagu-

lante, & aliquo calore temperante, indurata. Hanc docet Ariſt. & communitèr philoſophi, & probatur 1. eadem videtur eſſe materia concretionum quæ in ſublimi, & earum quæ in terram eueniunt: ſed illarum materia eſt exhalatio, vt patet ex ijs quæ ſupra docuimus, ergo & harum.

Probatur 2. Aliquando è nubibus viſa eſt decidiſſe maſſa metalli ex ære, vel ferro, aut etiam lapis cum venis metallicis; ſed in nube non poſſunt iſta generari, niſi ex ſicca exhalatione vaporoſa, & coagulata, ſicut ſi viſcoſum lutum coqueretur in igne, ergo ex eadem materia multo perfectiori modo diſpoſita in minerali, decoquetur & formabitur metallum.

Pro-

Probatur 3. Metalla ſunt ductilia, & aliqua facile liquabilia, ergo ſignum eſt ex vaporoſa exhalatione formari, quia ſi eſſent totaliter ſicca, diuiderentur in minutas partes, nec eſſent ductilia, aut liquabilia.

Dico 2. Metalla efficiuntur virtute ſyderum, & præſertim ſolis. Ita concorditer philoſophi, & probatur. Cum metalla ſint mixta, & proinde excellentioris naturæ quam elementa, in quibus efformantur; & omnis principalis cauſa cuiuſq; effectus, aut ſit eo nobilior, aut ſaltem æquè nobilis; nequeunt metalla ab elementis, vt à principali cauſa effici: vt iam diximus; ergo oportet eis aliam aſſignare cauſam, quæ non erit alia niſi ſydera, & maximè ſol, cuius

vis,

vis, & influentia, omnium cc ſenſu, latiſſimè funditur, & ſimiles effectus efficaciſſimè q quo verſus penetrat.

Dico 3. Cauſa inſtrumenta ria, quæ proximè concurrit a generationem metallorum, e partim calor, & partim frigus Probatur, quia calor, cuius eſ attenuare, humidam expirationem gignit & coquit: frigus verò, quod ſuopte ingenio congregat, eandem exhalationem, condenſat & conſtipat: ſed cum metalla cocuuntur, liqueſiunt, deinde rurſum concreſcunt: ergo concoctionem, & liquefactionem præſtat calor, concretionem frigus.

Arg. 1. contra 1. concl. Cum metalla igne liqueſcunt, in humorem pinguem fluidum abe-

unt,

unt, ergo illa eſt materia ex qua prognata fuerunt, & non exhalatio vaporoſa. Probatur conſequentia, quia vnumquodque componitur ex eo in quod reſoluitur, ergo &c.

℞. Negando conſequentiam: Metalla enim non ſolum liqueſcunt, ſed præuiè etiam igniuntur; igniuntur autem proptèr ſiccam exhalationem; & liqueſcunt propter vaporem humidum, vnde non excludimus humorem pinguem à materia metallorum, dicimus tamen eum includi in exhalatione vaporoſa à nobis ſtatuta; ſed ſe ſolo, non ſufficere, pro materia ſtatuenda.

Arg. 2. contra eandem. Aqua & terra in matricibus metallorum inueniri conſueuerũt, ergo

ergo hæc erunt eorum mater
Probatur conſequentia , qu
cuiuſq; metalli pondus , na
ram indicat terream , liquatio
fluxus naturam aqueam, ergo &

℞. Negando conſequentia
Licet enim aqua , & terra , i
venis metallicis reperiantur, n
ideo concludi debet , metall
ex eis immediatè gigni, ſed ex e
vaporem & exhalationem pro
dire, è quibus immediatè metal
la conflantur , quò aquam , &
terram à ratione materiæ remo
tæ metallorum, non repelli-
mus.

Arg. 3. contra eandem . Argentum, vitrum, & ſulphur reperiuntur in venis metallorum : ergo videtur ea ibi deſeruire ex naturæ prouidentis inſtituto , vt paulatim in metalla cõuertãtur.

℞.

℞. Negando conſequentiam: Quia licet ſæpius ſulphur & argentum viuum reperiantur in venis aliorum metallorum, non tamen ſemper, & inſuper ſuas habet venas diſcretas & peculiares, vt experientia docet.

CONTROVERSIA LIX.

Quis ſit locus generationis metallorum, & quæ ipſorum ſpecies?

DICO 1. Locus in quo generantur metalla, eſt terræ gremium, vbi virtus mineralis viget. Hæc concluſio probatur experientia, quia videmus factis ſcrobibus, è terræ fodinis metalla erui; aut montium ſciſſuris, aut terra pluuialibus aquis

aquis paulatim defluente, ea diſcoperta comparere, ac ſi à metallicis effoſſa fuiſſent, ergo terræ ſinus erit locus ordinarius, & naturalis generationis metallorum.

Dico 2. Regulariter loquendo, tantum emumerantur ſeptẽ ſpecies metallorum, nempè aurum, argentum, æs, ferrum, plumbum, argentum viuum, & ſtannum. Hæc concluſio inde ſufficienter probatur, quia ita ſentit communis philoſophorum conſenſus, ergo &c.

Arg. 1. contra 1. concl. Chryſopei, ſeu ars Chimica in ſuis formis, & inſtrumentis ſuæ facultatis, ſæpius aurum, argentum & alia metalla producunt, ergo locus generationis metallorum, non videntur reſtringendus ad la-

latentes terræ ſinus. Conſequẽtia patet, & antecedens probatur, quia ita communis diuulgat opinio, & profeſſores artis pro indubitato tradunt, ergo.

℞. Negando antecedens: ad cuius prob. dico, chymiſtas nõdum probaſſe, à ſe verum aurũ, aut argentum productum fuiſſe, licet quid apparentèr eis ſimile per chryſopeiam effici non negemus, quod tamen nullatenus aurum eſt obrizum, ſed ſophiſticatum, appparens, & laruatum: quod licet aliquando verum aurum reputetur, id tamen eſt, ratione communis æſtimationis, & arbitrij Princicipis ſic ſtatuentis, & metallum valorantis moralitèr, pro rerum commutatione, & reipublicæ commoditate; non tamen quod

tale aurum ſit verum , veritate naturæ , quia licet conueniat in ponderoſitate,fuluitate, & malleabilitate cum vero auro , ſed planè vix plenè , in virtute tamen ſanatiua, & medicinali ad plures , & miros effectus quæ ipſius proprijſſima eſt, prorsùs conuenire neſciet.

Arg. 2.contra eandem . In aliquibus fluminibus aurum generatur, ergo non ſolùm terræ gremium eſt locus ordinarius generationis eiuſdem, conſequentia patet, & antecedens probatur quia plures referuntur auriferi fluuij,vt Tagus Hyſpaniæ,Albis Germaniæ, Hebrus Thraciæ , Pactolus Lydiæ Ganges Indiæ , Padus Italiæ , & tandem ditiſſimus Zeneu non procul à Cartagine noui orbis, qui djcitur magis

gis

gis auro, quam piſcibus ſcatere, ergo.

℞. Negando antecedens; ad cuius prob. dico, talia flumina aurum non generare, ſed è rerra quam radunt auri ramenta effoſſa, aut è fontibus, in alueos deriuata, ſecum vehent.

Arg. 3. contra 2. concl. Præter recenſitas metallorum ſpecicies datur cuprum, & æs Corinthium, quæ ſunt vera metalla: ſed non ſunt ex aſſignatis, ergo inſufficiens videtur aſſignata metallorum diſtributio.

℞. Diſtinguo minorem: non ſunt ex aſſignatis formalitèr & directè, concedo maiorem: reductiuè, & indirectè, negatur minor: cuprum igitur réducitur ad æs; & pariter æs corinthium, ad aurum, argentum, & æs, è quo-

quorum mixtura conſurgit, pro-vt incenſa Corintho, hyſtorici tradunt, præallegata metalla in vnum fluxiſſe, & inde æs Corinthium emanaſſe, ſic ratione loci intitulatum; vnde iure optimo, ad præfata metalla, è quibus permixtim liquatis conſurgit, reduci debebit. Et hæc de hac metheorica ſynopſi ſufficiant, & cedant in Dei laudem;

Romæ,
apud S. Sixtum,
die 15.
Apriilis
1659.

INDEX RERVM.

A

Aes Corinthium quod ſit? 335.

Aeſtus maris vnde dictus. 254.

Aqua, vapor, nubes, & nebula, quomodo ad inuicèm ſe habeant? 216.

C

Cometarum quæ ſit cauſa? 29.

Cometarum triplex color. 43.

Cometarum motus. 45.

Cometarum ſignificationes. 47.

Congelatio quid ſit? 221.

F

Fulgur quid ſit? 104.

Fulgur quomodo differat à fulmine? 105.

Fulmen triplex. 75.

Fulmina cur accidant quandoq; ſereno tempore? 91.

G

Galaxia in quo ſit orbe? 22.

Grando definitur. 110.

I

Iris quid ſit? 110.

Iridis colores tres. 1[illegible]8.

Iris lunaris alba. 141.

M

Mel quid ſit? 249.
Metalla quomodo differant à foſſilibus? 323.
Metheorum vnde dicatur. 1.

N

Nix cur aliquandò rubeſcat? 209.
Nubes vnde dicatur? 183.

O

Oceanus quomodo moueatur? 454.

P

Parelius quid ſit? 154.

R

Radius triplex. 107.
Ros quid ſit? 237.

T

Tonitrui effectus varij. 32.

V

Vapor & exhalatio quid ſit? 2.
Venti principales quatuor. 162.
Venti materia quæ? 163. & 154.
Via lactea cur dicatur circulus? 17.

FINIS.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE